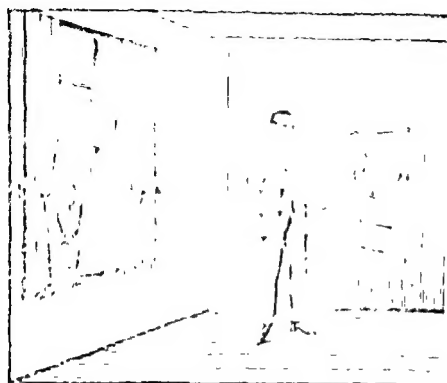


हिन्दी फोटोग्राफर



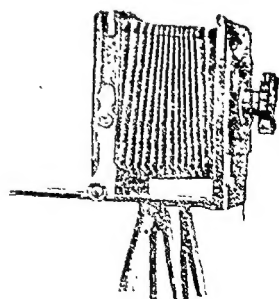
यदि यदि तुम कागज को
रीडिंग ग्लास के अक्षि-
पान या दूर लेजाओ तो
यह मालूम होगा कि
खिड़की का पूरा और साफ
प्रतिबिम्ब कागज पर किम
नीयत दूरी पर गिरता है।

चित्र नं० १

यह एक रीडिंग ग्लासके केन्द्र स्थान फोकस पर निर्भर है तथा
भिन्न भिन्न लेन्स (तालों) के साथ भिन्न भिन्न रूप में परिवर्तन होता है।

चूंकि कागज पर चारों ओर से प्रकाश पड़ता है इस लिये यह प्रतिबिम्ब
साफ नहीं आता और “उल्टा” गिरता है।

यदि तुम रीडिंग ग्लास को खिड़की की ओर लेजाओ और कागज की दूरी
कुछ बढ़ा दो तो अब खिड़की का प्रतिबिम्ब बड़ा मालूम होगा और यदि
ग्लासको कागज के पास रखो तो कागज के ऊपर गिरने वाला प्रतिबिम्ब
छोटा मालूम होगा जैसा कि चित्र नं० २ से विदित है। कमरे की चारों ओर की
दीवारें धोंकनी की तरह रहती हैं जिससे
कि लेख (ताल) और ग्राउंड ग्लास के
बीच की दूरी घटा बढ़ा सकते हैं और
इससे तीक्ष्ण तस्वीरें वस्तु को तरह
समीप की दूरी पर बनाने में सुविधा
रहती है।



तिपाइदार केमरा—चित्र नं० २

कुछ केमरों के बक्स और फोल्डिंग (इकट्ठे होने वाले) यन्त्र की तरह फ्लोकसिंग \otimes की रीति दूसरी दी हुई होती है। छोटे चित्र में ऐसे ही लैन्स (ताल) को दिखलाया गया है। जो फिर ठीक किया जा सकता है और इसी से यह काम होता है। जो लैन्स रीडिंग ग्लास की जगह केमरे में प्रयुक्त किया जाता है कुछ बातों में इस ग्लास से विचित्रता रखता है। इसमें परस्पर पालिस किये हुए ग्लास इस तरह से लगे रहते हैं कि इनसे अच्छी और तीव्र तस्वीरें बना सकते हैं। लैन्स के गुण पर केमरे की उपयोगिता तथा मूल्य अधिकतर निर्भर है। एनास्टिगमेट नामक लैन्स बढ़िया और अधिक कीमत वाले हैं जो कि भिन्न भिन्न नामों की कम्पनियों द्वारा बेचे जाते हैं।

सिंगिल (इकहरे) लैन्सके लिये एक छोटे डायफ्राम (Diaphragm) प्लेट \ddagger की आवश्यकता पड़ती है परन्तु यह प्रकाशको मन्द करती है और इसको प्रयोगमें लाने वाले को इसे प्रकृति पर ही छोड़ना पड़ता है इस लिये सीखने वालों के लिये हम इस लैन्स को प्रयोग में लाने की सम्मति न देंगे।

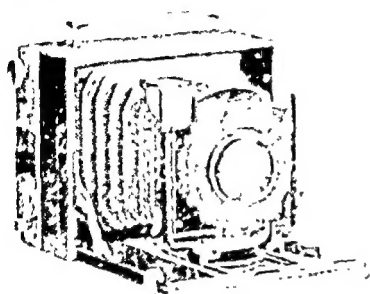
अब हमको यह भली भाँति मालूम हो गया है कि केन्द्र स्थान उस नियत स्थान को कहते हैं जिस पर कि घाउगड ग्लास स्क्रीन पर गिरने वाले पदार्थ का प्रतिबिम्ब अवलम्बित रहता है। बड़े केन्द्र स्थान वाले ताल छोटे केन्द्र स्थान वाले तालों की अपेक्षा समान दूरी बड़ी तस्वीर बनाते हैं। तस्वीर को तीव्र बनाने के लिये लैन्स का व्यास जानना आवश्यक है। यह प्रकृति सिद्ध बात है कि बड़े ग्लास से छोटों की अपेक्षा अधिक प्रकाश जाता है जहाँ पर एक अनुपात ८ (F 8), एक अनुपात १२ (F. 12) इत्यादि रूप से प्रयोग आता है वहाँ इसका यह तात्पर्य है कि ये लैन्स में लगा हुआ छेद केन्द्र स्थान का आठवाँ हिस्सा है, बारहवाँ हिस्सा है। यह परस्पर का केन्द्र

\otimes —केन्द्र स्थान बनाने की

\ddagger —यह एक धातु की बनी हुई प्लेट होती है, जिस के बीच में एक छेद रहता है और यह केमरे में आने वाली चारों ओर की किरणों को हटाती है।

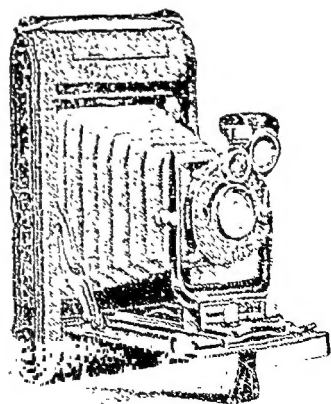
हिन्दी फोटोग्राफर

स्थान तथा छिद्र का मध्यम दृष्टि का अंतर पर गिरने वाले प्रतिबिम्ब को तीक्ष्ण बनाने के लिये नियंत्रित है।



चित्र नं० ३ प्लेट और फिल्म पैक कैमरे।
यह ताल के सामने लगा रहता है। इस से अर्द्ध गुण वाले ताल आइरिस डायफ्राम कहे जाते हैं, इसमें धातु के बने हुए विभाग एक दूसरे को अर्द्धादित कर लेते हैं तथा ये इस प्रकार "रिंग" में लगे रहते हैं कि रिंग को घुमाने से मध्यका छिद्र छोटा या बड़ा किया जा सकता है।

डायफ्राम का लाभ केवल यही है कि इससे फोटो में संशोधन होता है। जितना छोटा या बड़ा डायफ्राम या स्टोप होगा उतना ही कम या अधिक प्रकाश उसमें होकर जायेगा जब कि यह बहुत अधिक बन्द रहते हैं, बहुत अधिक क्रीमट वाले ताल तस्वीर में तीक्ष्णता लाने के लिये दोष पूर्ण होते हैं।



हिन्दी फोटोग्राफर

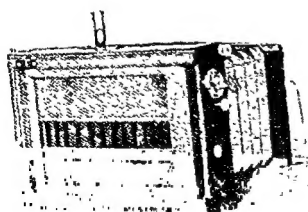
५

दूसरे चित्र में दिखलाया गया यंत्र स्टेन्ड केमरा कहलाता है। यह केमरा और केमरों से कुछ भारी होता है और इसके प्रयोग करने में कुछ तकलीफ़ मालूम होती है इस लिये तुम्हारे लिये हैंड केमरा बहुत लाभदायक है और इसी केमरे को तुम्हें प्रयोग में लाना चाहिये। तीसरे और चौथे चित्र में दिखलाये हुए केमरे क्रमसे प्लेट और फ़िल्म पैक केमरे हैं। ये प्रायः अधिकतर प्रयोग में लाये जाते हैं।

चूँकी इन केमरों का प्रयोग में लाना बिना स्टेण्ड के मुशकिल है इसलिये हम हलकी तिपाई खरीदने की सम्मति देंगे जो कि विशेष कार्योंके लिये अति आवश्यक है।

अधिकतर हैंड केमरे में एक छिद्र रहता है जिसमें से प्रकाश लेन्स में होकर जाता है, दूसरे शब्दों में हम इसे टाइमशटर (Time shutter) भी कह सकते हैं। यह भिन्न भिन्न गति वाला होता है। लेन्स में, काममें लाये जाने वाले आपरे चर (छिद्र) में परिवर्तन करने के लिये अधिकतर स्टोपिङ डिवाइस (पुर्जा) (Stopping Device) ऊपर कहे हुए शटरके साथ मिले हुए रहते हैं।

शटर प्रायः लेन्स के बीचमें रहते हैं लेकिन ऐसे भी बहुत से केमरे हैं जिनमें किशटर लेन्स के आगे पीछे भी रहते हैं जैसा कि चित्र नं० २ से भली भाँति विदित है। एक प्रकारके शटर फोकल प्लेन शटर भी कहे जाते हैं (देखो चित्र



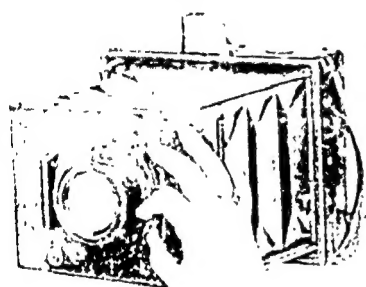
चित्र नं० ५ फोकल प्लेन केमरा नं० ५) ये शटर बहुचित्र बनाते हैं तथा इनमें प्लेटके ऊपर सिलिट लगी रहता है। यह सिलिट प्लेट के सामने होकर ही जाती है जिस से कि जब लेन्स खोला जाता है सिलिटकी चौड़ाई या तथा जिस गति से ये प्लेट पर होकर जाते हैं उस गति पर अवलम्बित रहने वाली प्लेट कुछ समय के लिये प्रगट (exposed) होजाती है।

हिन्दी फोटोग्राफर

फोटोग्राफर गटर (समय) की मापना में विफल होते हैं यन्त्रों के मापना में विफल होने के लिये जानते होते हैं।

यह जो गटर विद्यमान है उसे दिखलाया गया है इसका विस्तार मिमित रहता है जसा कि चित्र नं० २ में दिखलाया गया है, फोकसिंग जहाँ नेत्र की क्रिया कायम रहती मिलती है। का स्थान ऊपर उठे हुए लेंस पर प्राप्त होता है।

साधारण वालों के लिये तीव्र और नौय चित्रमें दिखलाये गये यन्त्र बहुत अधिक लाभदायक होते हैं क्योंकि उनके मध्यम उम्र प्रकार के गटर लगे रहते हैं जो कि फोटो की मापना में लेंस के लिये और समय की वचन के लिये बहुत अच्छे रहते हैं।



चित्र नं० ६

फोकल प्लेन कैमरा फोकसिंग का स्थान ऊपर उठे हुए लेंस सहित।

उदाहरण के लिये सिलवर ब्रोमाइड में यह गुण काफी तौर से पाया जाता है जिस में कि सिलवर और ब्रोमाइन रहती है। फोटोग्राफिक प्लेट ड्राई प्लेट भी कहे जाते हैं जिन शीशे के टुकड़ा के ऊपर एक और चिप चिपी वस्तु की तरह (थिन कोटेड) thin coated सिलवर ब्रोमाइड लगी रहती है। यदि ऐसे प्लेट कैमरे में ग्राउन्ड ग्लास के दूसरी ओर रखी जावे तथा लेंस द्वारा प्राप्त प्रतिबिम्ब इसके ऊपर कुछ समयके लिये गिरे तो सिलवर ब्रोमाइड विकट रूपमें परिस्थित होजाता है यह प्रतिबिम्ब के प्रकाश में बहुत अच्छी रहती है तथा अन्य भागों में कम और अधिक रूपमें रहता है।

दृश्या कांचका प्रतिबिम्ब

प्लेट या फ़िल्म पर लानेके लिये कुछ गमयानिक कारणों की आवश्यकता होती है। कुछ ऐसे भी पदार्थ हैं जो प्रतिबिम्बको कुछ समय के लिये स्थाई रखते हैं लेकिन उन पर प्रकाश पड़ते ही उनमें परिवर्तन हो जाता है।

हिन्दी फोटोग्राफर

७

जब सिल्वर बोमाइड प्रकाश के सामने आती है इस में इतना शीघ्र परिवर्तन होता है कि एक सेकंड के १००० वें भाग से भी कम समयमें हर एक कोई फोटो बना सकता है। सेन्सिटिव प्लेट्स और फ़िल्म की प्रकाश से बहुत सावधानी के साथ रक्षा करनी चाहिये। जबतक कि (Exposer and Safe Red light) एक्सपोज़र और लाल रोशनी ठीक और मज़बूत, न होजाय तब तक इन की रक्षा करना आवश्यकिय है। डार्कस्लाइड्स प्रकाश से प्लेट की रक्षा करने में प्रयुक्त की जाती है। अधिकतर ये स्लाइड्स हैन्ड केमरे के लिये तैयार की जाती हैं जो कि काली धातु की बनी हुई होती हैं और इसमें सिंगिल प्लेट रहती है। बहुत से अपरेट्स में लकड़ी की बनी हुई स्लाइड प्रत्येक ओर लगी हुई होती है।

डार्क स्लाइड्स को डार्क रूम में रखते हैं, स्लाइड्स में एक प्रकार के जोड़ रहते हैं जो कि प्लेट्स को मज़बूती से इस तरह कसे रहते हैं कि इन की स्थिति बिल्कुल ग्राउण्ड ग्लास स्क्रीन के फोकस करने की तरह हो जाती है।

यात्रा करते समय बिना किसी डार्करूम के ही एक्सपोज़र का नम्बर प्लेट केमरे द्वारा बनाया जा सकता है जो कि ऊपर कही हुई डार्क स्लाइड्स के ही ऊपर अवलम्बित है। यह नियम रोल फ़िल्म पर लागू नहीं है।

रोल फ़िल्म—इन में प्लेट्स द्वारा बुमाये जाने वाले कागजों के लगे रहने के कारण प्रकाश से बचे रहते हैं इस लिये इन्हें सूर्य के प्रकाश में केमरे के अन्दर रखते हैं और इन्हें एक्सपोज़र के बाद हटाकर बिना किसी प्रकार की हानि के ही नई फ़िल्म के द्वारा पुनः उपयोग में ला सकते हैं।

यही लाभ हमें प्लेट केमरे के लिये उस हालत में हो सकता है जब कि हम फ़िल्म पैक एडेप्टर (Film pack adapter) और अगफ़ा फ़िल्म को उपयोग में लायें। ये दोनों प्रकार के फ़िल्म हलके वज़न के होते हैं तथा इनका टूटनेका भी डर नहीं रहता और ये स्थान भी कम घेरते हैं। पुराने फ़ैशन (डंग)के फोटोग्राफ़र शायद इन फ़िल्मोंको खराब कहें लेकिन यह बात ठीक नहीं है। एगफ़ा रोल फ़िल्म्स तथा फ़िल्म पैक्स दोनों ऐसे विशेष गुण वाले हैं कि

दूसरा अध्याय



बाज़ार का दृश्य अगफ़ा एक्सट्रा रैपिड प्लेट स्पॉट २२

(F. 12) एक्सपोज़र सैकंड का १० भाग ।

डाई प्लेट्स और फ़िल्म्स

यह तुमको भले प्रकार विदित होगा कि प्लेट्स और फ़िल्म्स भिन्न भिन्न प्रकारके होते हैं इस लिये सबसे अच्छी प्लेट अपनी आवश्यकतानुसार गोचने वालों के लिये पसन्द करना एकदम सरल कार्य नहीं है। यदि तुम बहुत बढ़िया प्लेट जिस के विषय में तुम्हें बिल्कुल सन्देह न रहे खरीदना चाहते हो तो सावधानी से देखो कि इसका नाम अगफ़ा है कि नहीं, इस प्लेट के विषय में बड़े बड़े फोटोग्राफ़ों का यही कहना है। यह अगफ़ा बड़ी बड़ी

दूसरा अध्याय



बाज़ार का दृश्य अगफ़ा एक्सट्रा रैपिड प्लेट स्पात १२

(F. 12) एक्सपोज़र सैक्रेड का $\frac{1}{2}$ भाग ।

ड्राई प्लेट्स और फ़िल्म्स

यह तुमको भले प्रकार विदित होगा कि प्लेट्स और फ़िल्म्स भिन्न भिन्न प्रकारके होते हैं इस लिये सबसे अच्छी प्लेट अपनी आवश्यकतानुसार सीखने वालों के लिये पसन्द करना एकदम सरल कार्य नहीं है। यदि तुम बहुत बढ़िया प्लेट जिस के विषय में तुम्हें बिल्कुल सन्देह न रहे खरीदना चाहते हो तो सावधानी से देखो कि इसका नाम अगफ़ा है कि नहीं, इस प्लेट के विषय में बड़े बड़े फ़ोटोग्राफ़रों का यही कहना है। यह अगफ़ा बड़ी बड़ी

अर्थात् केमरे का फोकस लेन्स (ताल) के और फोटो लेने वाली चीज़ के बीच में होना चाहिये । तस्वीर के उस हिस्से का फोकस जो कि सबसे मुख्य है बहुत होशियारी से लेना चाहिये ।

तुमको मालूम होगा कि प्रतिबिम्ब तुम्हारे शीशे की उत्तमता के मुताबिक बीच से किनारे कम तेज़ होंगे । इसको दूर करने के लिये स्ट्याप को छोटा करना चाहिये ।

एनास्टिगमेट नामक लेन्स तस्वीर को एकसा तेज़ करता है लेकिन फिर भी इन अधिक कीमती शीशों के साथ ढायाफ़राम होने ज़रूरी हैं जैसे कि ग्राउंड ग्लास पर जल्दी से दूर या नज़दीक का फोकस लेना असम्भव है । तुमने रीडिङ्ग ग्लास के साथ अनुभव करके देखा होगा कि कागज़ जिस पर खिड़की की तस्वीर उतारी गई थी शीशे से उतना ही दूर था जितना कि तुम रीडिङ्ग ग्लास से खिड़की के नज़दीक गये । कुल प्रकार के लेन्सों (शीशों में यह गुण होता है । इनकी ऐसी कुछ बनावट है कि तमाम बढ़िया लेन्स (ताल) के साथ ढायाफ़राम या स्ट्याप (बन्द लगाने) का होना भी ज़रूरी है । केवल इस कमी के पूरा करने का यही एक उपाय है । तुमको अपना केमरा ठीक जमा कर रखना चाहिये जब तक कि तुम्हारे इच्छित फोटो की तमाम कार्रवाई ग्राउंड ग्लास पर पूरी न हो ले । एक खास बात यह है कि फोकसिंग स्क्रीन (फोकस लेने वाला परदा) सीधा खड़ा रहना चाहिये । यदि तुम्हारे सामने मकान हों और इनकी तस्वीर न उतारनी हो अर्थात् जो तस्वीर खींचना चाहते हैं उसमें उन मकान की तस्वीर सम्मिलित न करना हो तो केमरे का खूब ऊपर को रखना ठीक नहीं है यदि तुम ऐसा करोगे तो खड़ी हुई लकीरों में खम पड़ जायेगा और मकानात सब लिपटे हुए और एक दूसरे से मिले हुए उतर आवेंगे । यह कठिनाई मकानात से दूर जाने से या केमरे के लेन्स से निकलती हुई किरणों को ऊपर उठाने से दूर हो सकती है ! तमाम बढ़िया केमरों में उम्दा तस्वीर उतारने का गुण होता है । ये बातें

हिन्दी फोटोग्राफर

बहुतसे रोल फ़िल्म वाले केमरों के फ़ोकसिंग स्क्रीन नहीं होता और इसी लिये वे ऊपर लिखे अनुसार फ़ोकस नहीं ले सकते। ऐसे केमरों में खास डिवाइस होता है जिससे उनकी भी तस्वीर ऐसी ही होती है, इनमें सबसे अच्छा विवफाइंडर (ठीक सामने सीधा देखने का यन्त्र) होता है। यह वह डिवाइस है जो फ़िल्म पर उतरी हुई तस्वीर एक बहुत बड़े छोटे पैमाने में होती है कि फ़िल्ली पर तस्वीर मालूम होती है।

तस्वीर का फ़ोकस विवफाइंडर से नहीं लिया जाता उस काम के लिये फ़ोकस लेनेका पैमाना एक छोटी सी प्लेट बोर्ड के दाहिने या बायें तरफ़ होता है क्योंकि इशारा करते ही हरकत करता है, यह हरकत करनेवाला केमरे के सामने लगा रहता है और हरकत करता है। जिस चीज़ का फ़ोटो लिया जाता है उसके और हरकत करनेवाले के बीचकी दूरी पाँचसे नाप लेनी चाहिये। कुछ चीज़ें (फ़ोकल प्लेन केमरा जो कि चित्र नं० ६ में दिखलाया गया है) (के साथ) नहीं दी गई इस लिये इस जगह फ़ोकस लेन्स पर चढ़े हुये से लेना चाहिये।

जब कि, प्लेट के ऊपर अच्छी तरह से फ़ोकस लेलें तो ग्राउंड ग्लास स्क्रीन हटा दिया जाता है और उसकी जगह डार्कस्लाइड लगादी जाती हैं। तब लेन्स शटर बन्द कर दिया जाता है। स्पीड (रफ़्तार का पुरा) और स्टॉप एंडजस्टर नीचे कर दिया जाता है और डार्क स्लाइड के शटर को बाहर खींच लिया जाता है। यदि तुम्हारे पास हाथका केमरा बिना-तिपाइ के है तो केमरे को जितना ऊँचा सम्भव हो थामो, कम से कम अपनी छाती के सामने तक करो और इसे अपने बदन की तरफ़ खींचो, ढकने को ज़रा से उंगली के इशारे से खोलो। तब डार्क स्लाइड को बन्द कर दो और फिर काम शुरू करो

रोल फ़िल्म केमरों में एक्सपोज़र के पश्चात् फ़िल्म को धीरे से पलट कर दूसरे नम्बर पर देते हैं और तब केमरा फिर दूसरे एक्सपोज़र के लिये तैयार हो जाता है। जब फ़िल्म पैक सब काम में ले लिया जाता है तो तब दूसरा कागज़ का परदा बाहर खींचते हैं और तोड़ देते हैं।

हम नीचे कई ज़रूरी नसीहतें जो कि एक्सपोज़र को ठीक बनाने के लिये ज़रूरी हैं लिखते हैं।

अ जब तिपाई पर केमरा प्रयोग किया जाता है।

- (१) तिपाई को सीधी खड़ी करो और केमरा लगाओ।
- (२) लेन्स को खोलो (शटर या ढकने से)
- (३) सब से बड़ा बन्द (स्टाप) लगाओ !
- (४) तस्वीर के सबसे खास हिस्सेका फ़ोकस लो।
- (५) आई हुई तेज़ी को रोको।
- (६) स्पीड लगाओ (एक्सपोज़र की लम्बाई का) अगफ़ा एक्सपोज़र टेबिल (सूची) के मुताबिक।
- (७) लेन्स शटर को बन्द करो।
- (८) डार्क स्लाइड लगाओ।
- (९) डार्क स्लाइड के शटर (बन्द करने वाले) को खींचो।
- (१०) तस्वीर उठाओ (एक्सपोज़ करो)
- (११) डार्क स्लाइड को बन्द करो और तस्वीर निकालो।

आ जब कि हाथवाला केमरा बिना फ़ोकसिंग स्क्रीन व्यवहार करें।

- (१) वेस बोर्ड को नीचे करके फ़ोकस लेनेके पैमाने से फ़ोकस लो।
- (२) देखो कि लेन्स बन्द होगया है और स्टाप और टाइम शटर अच्छी तरह लग गया है। यदि ज़रूरत समझो तो लेंटर को ठीक लगाओ।

हिन्दी फोटोग्राफर

२१

- (३) स्पीड को जमाओ (एक्सपोजर की लम्बाई) एगफा एक्सपोजर टेबिल के मुताबिक ।
- (४) डार्क स्लाइड को लगाओ और उतना ही शटर खींचो
- (५) विन्डोइंडर में ठीक तस्वीर लो । केमरा ठीक पकड़ो
- (६) एक्सपोजर के लीवर को खोलो ।
- (७) डार्क स्लाइड को अच्छी तरह बन्द करदो ।

जब फ़िल्म पैक ब्यवहार किया जाता है

- (घ) बाहर खींचो और कागज़ के ट्रे को तोड़ डालो । जब रोल फ़िल्म केमरा ब्यवहार करो तो फ़िल्मका दूसरा नम्बर बदलो ।



चौथा अध्याय

एक्सपोजर का नियंत्रण करना

अब एक बड़ा भारी प्रश्न यह है कि फोटो लेनेके लिये कितना समय नियत होना चाहिये। फोटो की सफलता कितनी अधिक देर एक्सपोजर पर निर्भर है। इस बात में कुल कठिनाइयों एगफा एक्सपोजर टेबिल (जिससे

Aperture	Shutter Speed	Relative Light	Object	Exposure in seconds	Relative Aperture
f/16	1/1000	1	Very bright sunlight	1/1000	f/16
f/11	1/500	2	Bright sunlight	1/500	f/11
f/8	1/250	4	Open shade	1/250	f/8
f/5.6	1/125	8	Open shade	1/125	f/5.6
f/4	1/60	16	Open shade	1/60	f/4
f/2.8	1/30	32	Open shade	1/30	f/2.8
f/2	1/15	64	Open shade	1/15	f/2
f/1.5	1/8	128	Open shade	1/8	f/1.5
f/1.2	1/4	256	Open shade	1/4	f/1.2
f/1	1/2	512	Open shade	1/2	f/1
f/0.8	1/1	1024	Open shade	1	f/0.8
f/0.6	1/2	2048	Open shade	2	f/0.6
f/0.5	1/1	4096	Open shade	4	f/0.5
f/0.4	1/2	8192	Open shade	8	f/0.4
f/0.3	1/1	16384	Open shade	16	f/0.3
f/0.2	1/2	32768	Open shade	32	f/0.2
f/0.1	1/1	65536	Open shade	64	f/0.1
f/0.08	1/2	131072	Open shade	128	f/0.08
f/0.06	1/1	262144	Open shade	256	f/0.06
f/0.05	1/2	524288	Open shade	512	f/0.05
f/0.04	1/1	1048576	Open shade	1024	f/0.04
f/0.03	1/2	2097152	Open shade	2048	f/0.03
f/0.02	1/1	4194304	Open shade	4096	f/0.02
f/0.01	1/2	8388608	Open shade	8192	f/0.01
f/0.008	1/1	16777216	Open shade	16384	f/0.008
f/0.006	1/2	33554432	Open shade	32768	f/0.006
f/0.005	1/1	67108864	Open shade	65536	f/0.005
f/0.004	1/2	134217728	Open shade	131072	f/0.004
f/0.003	1/1	268435456	Open shade	262144	f/0.003
f/0.002	1/2	536870912	Open shade	524288	f/0.002
f/0.001	1/1	1073741824	Open shade	1048576	f/0.001
f/0.0008	1/2	2147483648	Open shade	2097152	f/0.0008
f/0.0006	1/1	4294967296	Open shade	4194304	f/0.0006
f/0.0005	1/2	8589934592	Open shade	8388608	f/0.0005
f/0.0004	1/1	17179869184	Open shade	16777216	f/0.0004
f/0.0003	1/2	34359738368	Open shade	33554432	f/0.0003
f/0.0002	1/1	68719476736	Open shade	67108864	f/0.0002
f/0.0001	1/2	137438953472	Open shade	134217728	f/0.0001
f/0.00008	1/1	274877906944	Open shade	268435456	f/0.00008
f/0.00006	1/2	549755813888	Open shade	536870912	f/0.00006
f/0.00005	1/1	1099511627776	Open shade	1073741824	f/0.00005
f/0.00004	1/2	2199023255552	Open shade	2147483648	f/0.00004
f/0.00003	1/1	4398046511104	Open shade	4294967296	f/0.00003
f/0.00002	1/2	8796093022208	Open shade	8589934592	f/0.00002
f/0.00001	1/1	17592186044416	Open shade	17179869184	f/0.00001

चित्र नं० ११

चाहिये। संक्षेप यह है कि साल और दिनके समय और मौसम की हालतों में भी एक्सपोजर का समय आवश्यक है। यह सब बातें एगफा एक्सपोजर टेबिल में दी गई हैं, जो कि प्राकृतिक चीज़ जिसका फोटो लिया जाता है

कि एक्सपोजर का समय मालूम होता है) के प्रयोग करने से दूर हो जायेंगी (जो कि हमको सबके ठोक एक्सपोजर बतलाती है) यह लिखना आवश्यक नहीं है अधिक देर एक्सपोजर से तस्वीर में चमक कम आती है अर्थात् जितनी अधिक देरका एक्सपोजर होता है उतनी ही कम चमकदार तस्वीर बनती है जब कि बादल हों अधिक देर का एक्सपोजर चाहिये और सुबह शाम की अपेक्षा दोपहर को कम देर का एक्सपोजर होना

हिन्दी फोटोग्राफर

२३

उसकी खास बातें ध्यान में लाने योग्य हैं और प्लेट या फिल्म की रफ्तार और डायफ्राम के खोलने का साइज़ भी ध्यान में लाने के योग्य है। प्लेट की भिन्न भिन्न चाल अपने ध्यान पर ही निर्भर है और खास नियम तो अन्दाज़ के लिये बनाये गये हैं। बहुत से खास तौर से प्रयोग करने में नियम नहीं होते।

एगफ्रा एक्सट्रा रपिड प्लेट जो कि तुम प्रयोग करते हो कहीं कहीं अधिक चाल के होते हैं।

स्पात ८ (F 8), स्पात १२ (F 12) इत्यादि लेन्स के बन्द करने के प्रयोग में आते हैं। मौसम की हालत रोशनी का मूल्य है। कुल नियमों को ध्यान में रखते हुए एक्सपोज़र की सूची (एक्सपोज़र टेबिल) के अनुसार काम करने के योग्य होना चाहिये परन्तु जहाँ तक हो सकता है इन भूलों के संशोधन करने वाले हम कुछ उदाहरण देते हैं जिससे तुम जान सको कि ठीक काम कर रहे हो या कि नहीं।

जब तुम दिन में काम कर रहे हो तो सूची को हाथ में लो जिसपर कि एगफ्रा एक्सपोज़र टेबिल लिखा हुआ है। तुम इस में देखोगे कि इस में दो खाने हैं और हर एक में ढकना लगा हुआ है जो कि नीचे ऊपर को सरकाया जासकता है। रोशनी का ध्यान रखना पहिली चीज़ है। बीचके खाने में रिलेटिव लाइट वेलयू अर्थात् (प्रकाश के मूल्य का सम्बन्ध), खाने ४ में १ से ४० तक की संख्या से लिखी हैं, यदि तुम सूरज के तेज़ प्रकाश में काम करोगे तो इस संख्या से तुमको मालूम होंगे, आकाश में सफ़ेद बादल होने के समय यह संख्या बिना किसी संदेह के प्रयोग में लाने चाहिये। दूसरे मौसम के विषय में तुम्हें घटाना पड़ेगा इस कमोकी तादाद बायां ढकना खींचने से मालूम हो सकती है। जबतक कि छोटी सूची जो कि तिरछी छपी हुई है उसमें रिलेटिव लाइट वेलयू (प्रकाश का मूल्य) मालूम होगा। तुम सूरज की तेज़ रोशनी में जब कि बादल न हों, रोशनी की क्रोमेट खाने नं० ४ की अपेक्षा कम हो जाती

है और सूरज की कम रोशनी में जब कि बादल हों इस से भी कम हो जाती है इत्यादि। अब हमको देखना चाहिये कि तुम किसी ऐसी सड़क जिस पर हर समय अधिक आना जाना होता हो उसका दृश्य जून मास में दो पहर के १० बजे एगफ़ा एक्सट्रा प्लेटसे सूरज के कम प्रकाश में लेना चाहते हो। तुम बायाँ ढकना उठा कर उसके नीचे की लाइन के साथ जहाँ १० बजे दिनकी संख्या लिखी है जूनके सामने रखोगे तब कालम की तरफ जाओगे जो कि प्लेटकी चाल बतलाता है। तुम नीचे ही नीचे को देखते चले जाओगे जबतक कि ४०० एच और डी पर न पहुँच जाओ, उसके सामने तुम रिलेटिव लाइट वेल्यू ३० पढ़ोगे। अगर तुम सूरज की कम रोशनी के लिये उसमें से ३ संख्या घटा दो तो रिलेटिव लाइट वेल्यू २७ होगी। तुम फिर दाहिनी स्लाइड को नीचे की तरफ धकेलोगे जबतक कि उस लाइन तक न पहुँच जाये जहाँ “स्ट्रीट सेस” (सड़कों का दृश्य) लिखा है और रिलेटिव लाइट वेल्यू के सामने है। वहाँ से ऊपर की तरफ ७ वें कालम में जाना होगा जो कि रिलेटिव एपरचर है। वहाँ तुमको स्टाप एफ़ १२ (F. 12) मिलेगा और इसके बायें ओर छठे कालम में जो कि “एक्सपोज़र” के लिये है जहाँ कि सैकिंड का ३० वा भाग ($\frac{1}{3}$ सैकिंड) पढ़ने में आवेगा (आजमाइश—समुद्र और आकाश बाईं ओर ध्यान में नहीं आते)। एफ़ १२ (F. 12) (बन्द के साथ तुमको सैकिंड) का ३० वां भाग अर्थात् $\frac{1}{3}$ सैकिंड तक एक्सपोज़ करना चाहिये। छठे अध्याय के अन्तिम पृष्ठ को देखो और ध्यान पूर्वक पढ़ो। $\frac{1}{100}$ सैकिंड तक एक्सपोज़ करना काफी होगा एक्सपोज़ करनेकी सूची तुमको दिखलायेगी कि तुम को एफ़ ८ के साथ काम करना चाहिये। यह केवल इसी लिये सम्भव नहीं कि दिये हुए एक्सपोज़र के लिये ठीक स्टाप मालूम होसके बल्कि दिये हुए स्टाप के लिये ठीक एक्सपोज़र भी मालूम हो सकता है।

दूसरा उदाहरण यह है कि फ़र्ज़ करो कि अक्टूबर के मास में तीसरे पहर ३ बजे छाया में एक फ़ोटो लेना हो, पहिले तुम वह संख्या मालूम करो जो

हिन्दी फोटोग्राफर

छुटी हुई रोशनी की क़दर से घटानी है क्योंकि छाया में उठाना आज़ा करो कि सूरज खूब चमक रहा है और आकाश में बादल नहीं हैं को २ संख्या घटानी चाहिये। तुमको ऊपर के घंटे के कालम लगाने जिस में ३ बजे शाम अक्खर भाग के सामने है। और फिर नीचे एच और डी तक पढ़ो वहां छोड़ी हुई रोशनी की क़दर २२ है जिसमें से कर २० बचते हैं। अब दाहिनी ओर की स्लाइड को छाया के २० पर लगाओ और पढ़ो कि एफ़ ८ स्टाप से एक्सपोज़र ३ है ठीक है। यदि तुम्हारा शटर ३ सेकंड पर ठीक नहीं बैठ सकता स्टाप को एफ़ २० पर और एक्सपोज़र को १ सेकंड पर प्रयोग करो या स्टाप एफ़ १५ और एक्सपोज़र ३ सेकंड पर लगाओ। आगे का उदाहरण ५० डिग्री लेटीट्यूड के लिये एगफ़ा टेबिल से ली है। (अगफ़ा एक्सपोज़र टेबिल इसलिये तुम को बहुत सी हालतों से स्टाप और एक्सपोज़र के तमाम तरीक़े बतलाती है जैसा कि इसका नतीजा बहुतसे वर्षों के अनुभव से निकाला है। यह तुमको कभी धोखा न देगा। यह कभी ख़याल न करो कि यह सूची सीखनेवाले को केवल ढंग पर लाने के लिये है, हम बहुत से अनुभवी आदमियों के विषय में जानते हैं जो कि बहुत वर्षों से फ़ोटो खींचते हैं और अब भी इसी सूची से लाभ उठाते हैं। एक्सपोज़र के ठीक तीयत करने के बहुत से यन्त्र भी हैं जोकि फ़ोटो मेटर कहे जाते हैं।

यह वास्तव में बहुत अच्छे हैं परन्तु प्रारम्भ में ही ग़ड़बड़ी डालने हैं और प्रारम्भ में ही ऐसे यन्त्रों से काम करने से काम का नतीजा कठिन हो जाता है।

एगफ़ा एक्सपोज़र टेबिल की पीठ पर बिजली से एक्सपोज़ करना भी लिखा है। यदि तुम बिजली की रोशनी प्रयोग करो तो तुमको आरम्भ में इस सूची के देखने की अवश्यकता नहीं।

पांचवा अध्याय

स्टाप का नियत करना

डायोफ़राम के मुताबिक खोलना या स्टाप का प्रयोग करना, एक्सपोज़र टेबिल तुम को कोई खास बात नहीं बतलाती। यह केवल तुमको हर एक स्टाप के लिये एक्सपोज़र की लम्बाई या दिये हुए एक्सपोज़र के लिये ठीक स्टाप प्रयोग करना बतलाती है जैसे कि फ़ोकसिंग स्क्रीन पर प्रतिबिम्ब काला आता है तो स्टाप को थोड़ा प्रयोग करना चाहिये। जब कि फ़ोटो बिना तिपाई के लिया जाय तो स्टाप को बहुत अधिक प्रयोग नहीं करना चाहिये क्योंकि इसमें सफलता होने में संदेह हो जाता है। यदि एक्स-पोज़र अधिक से अधिक $\frac{3}{4}$ सैकिंड पर कर दिया जावे तो तुम केमरा नहीं पकड़ सकते जब तक की एक्सपोज़र को ठीक न कर लोगे। यदि तुम कोशिश भी करोगे तो एक हिलती हुई तस्वीर बन जायेगी। इस हालत में तुम को टेबिल से मालूम होगा कि स्टाप एफ़ १२ जो कि तुम ने फ़ोटो के लिये लिया है, $\frac{1}{8}$ सैकिंड एक्सपोज़र होना चाहिये। स्टाप को एक दूसरे अधिक एक्सपोज़र के लिये बदल दो और एफ़ ८ के लिये $\frac{3}{4}$ सैकिंड पर कर दो !

पहिले उठाई हुई तस्वीर जो खूब अच्छी हैं तैयार करना चाहिये उनसे कि जो कहीं कहीं से तेज़ हैं। तस्वीर का पूरा तेज़ होना अपेक्षाकृत आवश्यक नहीं बल्कि उसके खास खास भाग तेज़ होने चाहिये, जैसे चेहरा और आंख इत्यादि।

पहिले स्टाप पर अपना समय नष्ट न करो बल्कि स्टाप को एफ़ १२ पर नियत करो जिस से कि मैदान, भीड़भाड़, और सड़कों के फ़ोटो अच्छे प्रकाश

में उठ सकें जो कि बड़े से बड़ा एप्सचर प्रायः तस्वीरों में लिया गया है। तब तुम अपना स्टाप अपनी आवश्यकतानुसार नीयत करने के योग्य होंगे।



बादल होते हुए अगफ़ा रोल फ़िलिम से लिया गया)

कुछ बातें ऐसी दी जाती हैं जो कि तुम का तरह तरह के फ़ोटो खींचने में अत्यन्त आनन्द और लाभ दायक होंगी।

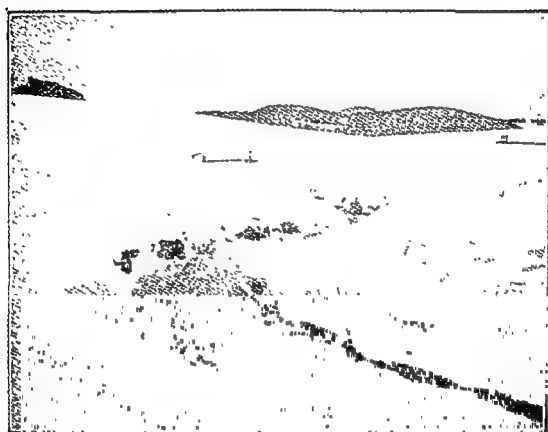
मैदानों के फ़ोटो खींचना

एक गोला या कुररा है जो कि अधिक तर एप्सचर को बतलाता है। नीचे के छह लियम बहुत होशियारी के साथ याद कर लो।

१—मैदान का फ़ोटो बादल के दिन कभी न लो बल्कि सदैव चमकीले सूरज की रोशनी में लेना चाहिये।

२ - सत्र से पहिले अपना केमरा इस ढंग से रखो कि सूरज पीछे हो और एप्सचरके दाहिनी या बाईं ओर हो ताकि तुम अपनी तस्वीर पर छाया

ढाल लोको यदि सूरज तुम्हारे पीछे न होगा तो तस्वीर छाया को कमी के कारण चौड़ी हो जायेगी ।



शरदऋतु (घिना जंगल)

३—सूरज कभी लोधी तरह लेंस में चमकना नहीं चाहिये ।

४—कभी मैदान का फोटो यह समझ कर न लो कि उसमें घने पेड़ या तरह तरह के रंग की झाड़ियां दिखलायें जिन से तुम्हारा दिल खुश होता है । फोटो रंग नहीं दिखलाता बालिक रूप और नक़्शा दिखलाता है ।

५—मैदान का दूर का भाग सदैव हलका दिखता है । इस कठिनाता को सरल करने के लिये धूपवाले मैदान का फोटो निकट की छायादार जगह से लेना चाहिये ।

६—मनुष्य का चेहरा ही फ़ोटो में सुन्दरता उत्पन्न करता है परन्तु उन को ठीक खड़ा रहना चाहिये वरन् तस्वीर खराब हो जायेगी। उन को फ़ोटो लेने के इन्तज़ार में खड़ा न रहना चाहिये बालिक इधर उधर घूमते रहना या बात चीत करते रहना और मिज़ाज खुश करते रहना चाहिये नहीं तो वे प्राकृत रहित से दिखलाई देंगे।



हैडल वर्ग का फ़ोटो।



छाया में खुले मैदान का एकत्र फोटो

एगफ़ा ऐक फ़िल्म स्टाप एफ़ ६.८ एक्सपोज़र ३५ सैकिंड

एकत्र फोटो

तुम स्वभाविक ही अपने मित्रों और प्रियजनों के फोटो लेना चाहते हो। यदि तुम अच्छा फोटो चाहते हो तो नीचे लिखे नियमों को ध्यान पूर्वक याद करलो।

१—एकत्र फोटो कभी सूरज की धूप में न लो वल्कि कोई छायादार जगह पसंद करो या आकाश में बादल होने के समय तक ठैरो। तंग कमरे या ऐसी जगह जहां केवल ऊपर से ही प्रकाश आता है फोटो न लो, परिणाम दायक छाया आंखों के नीचे एक शोकातुर चेहरा बनाता है। चेहरों पर सामने या बगल से प्रकाश पड़ना चाहिये।

२ ध्यान रखो कि तुम्हारे पीछे की ज़मीन गीली न हो जिस से तुम्हारी

हिन्दी फोटोग्राफर

३१

तस्वीर खराब हो जायेगी, यह साफ़ होनी चाहिये। पिछली ओर पलास्तर की हुई दीवार या भाड़ियां हों। फोटो लेनेके लिये एकत्र आदमियों को पिछली ज़मीन के बहुत निकट न रखो नहीं तो फोटो तेज़ नहीं आ सकेगा।

३—एकत्र आदमियों को ठीक खड़े करो। गिनती में अपनी इच्छानुसार पंक्ति में करो इत्यादि। एकत्र मनुष्यों का फोटो उस समय बहुत अच्छा उठता है जब कि वे फल खाते हों या ताश खेलते हों, ऊपर से नीचे आते हों, बात चीत करते हों और पढ़ते हों अर्थात् जब कि सब हरकत करते हों या काम में लगे हों। यह आवश्यक नहीं है कि सब के सब आदमी केमरे की ओर को ही देखें बल्कि सब आदमी भिन्न भिन्न ओरको देखें तो फोटो बहुत अच्छा आता है और एकत्र फोटो ऐसा ही अच्छा और आनन्द दायक होता है।

४—अपने केमरे का फोकस एकत्र मनुष्यों पर से लो न कि पिछली ओर की ज़मीन से।



छटा अध्याय

चेहरों का फोटो

यह पाठ कठिक है ! परन्तु कुल एक सा है, तुमको यह पाठ कठिन समझ कर न छोड़ना चाहिये। तुम अपनी तस्वीर से प्रसन होंगे और अपने मित्रोंसे कदरदानी पैदा करोगे, यदि तुम नीचे लिखी बातों को ध्यान में रखोगे।

१—चेहरों का फोटो लेने के लिये खामोशी और पीछे सूखी ज़मीन होनी चाहिये तुम्हारे कमरे की दीवार इसके लिये अच्छी हैं। यदि तुम इस दीवार पर से तस्वीर न उतारोगे तो यह बहुत मज़ाक़ उड़ानेवाला फोटो होगा। यदि तुम दीवार की सजावट को दूर न करोगे तस्वीर के सिरे पर बुरा मालुम होगा।

२—खुले मैदान में छाये में चेहरों का फोटो लेना चाहिये। पीछेकी तरफ़ किसी मकान की दीवार या भाड़ीयां हो जिससे कि प्रकाश न आसके सब अच्छी होगी।

३—सदैव चेहरे की आंखों से फोकस लो।

४—प्रकाश ऊपर, सामने से बराबर पड़ना चाहिये, यह सीखनेवालों के लिये अत्यन्त फलदायक होता है। अनुभवी फोटोग्राफ़र इस नियम को तोड़ देते हैं, खास तौर से सफलता देखने के लिये आगे चल कर मालूम होगा चेहरों का फोटो केमरे की अपेक्षा खुले मैदान में लेना आसान और अच्छा है। परन्तु भीतरी चेहरे सदैव अपने फल में अच्छे होते हैं। अपनी तस्वीर इस तरह रखो जिससे खिड़की की रोशनी सामने से तिरछी चेहरे पर पड़े

सकानात की फोटो ग्राफी

१—यह काम केवल खूब प्रकाश में हो सकता है।

२—एलस्टर के अक्षर को लेने के लिये प्रकाश बराबर से आना चाहिये।

३—केमरा इक्सार ज़मीन पर पूरे तौर से रक्खा जाना चाहिये वरन तुमको फोटो में कटो हुई खड़ी लाइन मिलेगी जो कि गिरती हुई लाइन कहलाती है।

—)°-°-(—

❧

खेलते हुए बच्चों
का फोटो
एक्सपोजर $2\frac{1}{2}$ सेकिंड
स्टाप एफ ६.३
अगफा एक्सट्रा
रापिड प्लेट।

❧



बहुत शीघ्र (समय पर) एक्सपोजर

यह रीति प्रायः सब तस्वीरों के लिये बतलाई गई है। इस में प्रायः सड़क के दृश्यों की छोटी से छोटी चीज़, बच्चों या मनुष्यों का एकत्र होना,

प्रति दिन के संयोग, जानवरों और खेल कूद के तमाशे सम्भले गये हैं। ये एक शौक्लोन फोटो खींचने वाले और मन प्रसन्न करने के लिये अति उत्तम हैं।

जो पहिले पाठों में कहा गया है वह प्रायः यहां भी प्रयोग होता है रन्तु नीचे लिखी बातों को ध्यान में रखो।



हमजोली (लंगोटिया मित्र -

एक्सपोजर १/८ सेकिंड स्टॉप एफ ६.३

एगफा एक्सट्रा राविड प्लेट।

१—सड़कों के फोटो लेते हुए केमरे को ऊपर या नीचे नहीं करना चाहिये।

२—सड़क के बीच से तस्वीर कभी न उठाओ। अच्छे फोटो के लिये फोटो को नाप में बराबर करने की कोई आवश्यकता नहीं।

३—जो चीज़ सामने से सीधो गुज़रती है अथवा सड़क से तेज़ी से गुज़रती है (जैसे साइकल आदि) प्रायः जब कि इकसार ज़मीन हो ऐसे फोटो के लिये एक्सपोजर कम समय चाहता है।



टाइटियों के ऊपर की कूद

एक्सपोजर फोकल प्लेन शटर सहित $\frac{1}{1000}$ सैकिंड, स्ट्याप ४.२

एगका एक्सप्रा रापिड प्लेट

जल्दी काम करने के लिये एक सूची कमसे कम चाल की नीचे दी जाती है जिसको कि तुम्हें मानना चाहिये। यदि तुम तेज़ तस्वीर बनाना चाहते हो तो हिलती हुई छोटी छोटी चीज़ के वास्ते अधिक एक्सपोजर की आवश्यकता है।

दूरी पर सड़क का दृश्य	...	...	सैकिंड $\frac{1}{250}$
नज़दीक सड़क का दृश्य	...	...	$\frac{1}{500}$ — $\frac{1}{1000}$
काम में लगे सड़क का दृश्य	...	...	$\frac{1}{1000}$
बच्चे खेलते हुए या जानवर आराम करते हुए	...	...	$\frac{1}{500}$
बच्चों का एकत्र या चलते फिरते जानवर	...	...	$\frac{1}{1000}$
साइकल वगैरह मामूली चाल पर	...	...	$\frac{1}{1000}$
खेल कूद के संयोग थोड़ी तादाद में	...	...	$\frac{1}{1000}$, $\frac{1}{2000}$
खेल कूद के संयोग अधिक तादाद में	...	...	$\frac{1}{2000}$, $\frac{1}{4000}$

ऐसी छोटी चीज़ों से लाभ नहीं हैं यदि एक्सपोजर सूची यह दिखलाती है कि एक्सपोजर का अधिक समय करो। छोटी चीज़का $\frac{1}{500}$ सैकिंड करो और कम समय केवल शक्तिपर (तेज़) लेन्स और (बड़े) स्ट्याप पर ही संभव है।



सातवां अध्याय

फोटो धोना

फोटो धोने की रीति, जिससे कि ड्राइप्लेट या फ़िल्म पर आया हुआ प्रतिबिम्ब प्रगट होता है। कोमल वस्तु बिना आवश्यकता के ही प्रकाश में अवग्न्य बदल दी जाती है परन्तु यह बदलना प्रगट नहीं होता।

फोटो उठाई हुई प्लेट जब कि रेड लेम्प के प्रकाश में देखी जाती है तो ठीक वैसे ही दिखलाई देती है जैसी कि बिना फोटो उठाई प्लेट। उठी हुई और बिना उठी प्लेटों में अन्तर करने के लिये एक वस्तु है जिसे सिलवर ब्रोमाइड कहते हैं। अब यह धोने वाले ब्लैक मेटलिक सिलवर में बदल दी जाती है और इस प्रकार प्रतिबिम्ब प्रगट होता है।

फोटो धोने के लिये तुमको अब फिर डार्क रूम में जाना चाहिये। केवल प्लेट को काम में लाते समय ही नहीं बल्कि फ़िल्म को प्रयोग करते हुए भी।

फोटो धोने के लिये नीचे लिखी वस्तुये आवश्यकिय है।

- १—एगफ्रा रोडीनल की एक बोतल—यह वह पतली चीज़ होती है जो कि केवल फोटो धोने वाले जल्दी के समय पानी में मिला कर काम में लाते हैं। रोडीनल केवल सोखने वालों के काम का ही नहीं बल्कि धोने वालों के शौक की बहुत ही लाभदायक वस्तु हैं।
- २—फोटो धोने की रकाबी, जिसमें प्लेट या फ़िल्म धोई जाती हैं और धोने के लिये पतली वस्तु इस रकाबी में डाली जाती है। सबसे अच्छी कांच या चीनी की रकाबियां होती हैं।

३—एगफ़ा फ़िफ़सिंग साल्ट या एगफ़ा रेपिड फ़िफ़सिंग साल्ट, इसका खास तौर से प्रयोग होता है क्योंकि यह अपने काम में बहुत ही तेज़ होती है। इन दोनों साल्टों में से एक पानी में मिलाओ और पानी उसके वज़न के अनुसार रखो जैसा कि बतलाया गया है। इस बने हुए सेल्यूशन को तस्वीर ठीक करने के काम में अथवा तस्वीर को प्रकाश से बचाने के काम में लाया जाता है।

४—फ़ोटो के जमाने की रक्वाबी—चीनी या कांच की। यह रक्वाबी इतनी बड़ी होनी चाहिये कि जिसमें ८ या ४ प्लेट बराबर बराबर फैलाये जा सकें।

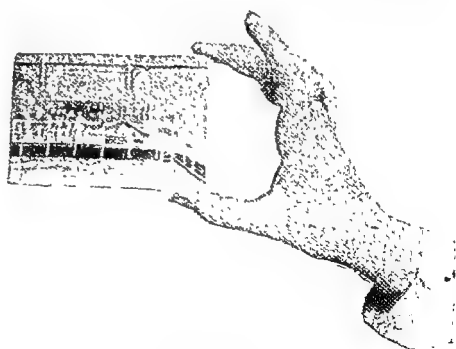
५—नापने का ग्लास—यह पानी और रोडीनलको नापनेके लिये और उसका वज़न या मिक्चर बतलाने के लिये होता है। यह दो खरीदने चाहिये एक बड़ा जिससे ८ औंस और दूसरा छोटा जिससे १ औंस वज़न माप लें हो सके, जिसमें पानी का थोड़ा से थोड़ा वज़न ठीक नापा जाये।

एक मेज़ या बैच मोमजामे या पटने से मढ़ी हुई हो जो फ़ोटो को खराब होने से बचाती हो। यदि तुम्हारे पास एक ही मेज़ हो तो तस्वीर धोने की रक्वाबी बायें हाथ पर और तस्वीर जमाने वाली दाहिने हाथ पर हो और ठंडे पानी का बर्तन दोनों के बीच में रख दो। रैड लैम्प धौंने वाली रक्वाबी के पास होना चाहिये। यदि तुम्हारे पास २ मेज़ हैं तो दूसरी अकेली मेज़ पर तस्वीर को जमाने वाली रखो।

रैड लैम्प की रोशनी में प्लेट को डार्क स्लाइड से बाहर निकालो और धोने की रक्वाबी में रखो। एक हिस्सा रोडीनल और २० हिस्से पानी मिलाकर पहिले से ही मसाला तैयार किये रहना चाहिये। अब यह मिला हुआ मसाला प्लेट के ऊपर डालो ताकि धीरे धीरे कुछ प्लेट अच्छी तरह ढक जाये। इसको लैम्प से इतनी दूर लेजाना चाहिये कि जितना सम्भव हो। १५ या २० सैकिंड के बाद इस रक्वाबी को लैम्प के पास लाओ और प्लेट को बिना निकाले देखो तब तुम चित्र की पहिली निशानी को देखोगे

के बिना उठे हिस्सों को खराब कर देगी जिससे ये धोने वाली में बदल जायेंगे जो कि एक मामूली सफ़ेद परदा जो कि धुंधला सफ़ेद कहलाता है पैदा करता है। १२ मिनट के बाद प्लेट को बाहर निकाल लो। एक उंगली से प्लेट का एक सिरा उभार कर और लम्बाई के दो सिरे पकड़ कर उठाना चाहिये। यह तुमको चित्र नं० १२ दिखायेगा कि किस प्रकार प्लेट को पकड़नी चाहिये।

प्लेट को इसी तरह पकड़े हुए एक अन्धरे कमरे में लेजाओ और इस को बहुत होशियारी से देखो। यदि जमा ने वाली रसाव्री से धोने वाली रसाव्री में एक बूंद भी गिर गई तो तुम्हारी



चित्र नं० १२
प्लेट किस प्रकार पकड़ना चाहिये।

कुछ भी होशियारी नहीं हुई। प्लेट को लैम्प के अधिक निकट न लेजाओ, यदि तुम ऐसा करोगे तो जमावट पिछल जावेगा या फोटो धुन्धला हो जायेगा। तस्वीर के बीच से देखो तो तुमको तस्वीर के सब हिस्से दिखलाई देंगे। यदि तुम देखो कि तस्वीर के सब हिस्से अच्छे दिखलाई देते हैं। तो उसको धोने की रकाबी में लेजाओ और आधे आधे मिनट के बाद निकाल कर देखते रहो जब तक कि अच्छी तरह से तस्वीर न बनजावे। यह प्रारम्भ में कुछ मुश्किल होगा कि कब तस्वीर को साफ करना बन्द कर दे। जब कि प्लेट ठीक उठजाये और रोडिनल १ से २० तक जो प्रयोग किया गया है तो साफ करने में ४ तथा ५ मिनट से अधिक नहीं होना चाहिये जब कि इमारत और जल्दी लिये हुए फोटो हों, और ३½ तथा ४ मिनट तक जब कि मनुष्यों के या एकत्र फोटो हों। स्थाई सिलवर ब्रोमाइड प्लेट ग्राउंड ग्लास की तरह काम करता है और आई हुई कठिनाइयों को दूर करता है। धोनेका एक सरल नियम यह है कि फोटो के अंधे भाग जबतक कि वह ठीक न हों धोते रहना चाहिये। जैसे पृथ्वी में आकाश, सफ़ेद कपड़े या सफ़ेद लाइन (चेहरे और मुंह) बिल कुल न दिखलाई दें। यदि धोनेवाले समाले की टेम्प्रेचर लगभग १८ सी ६.४ एफ़ हो तो ऊपर लिखे हुए समय तक पहुँच सकता है। यदि धोनेवाली चीज़ अधिक गरम है तो कम समय की आवश्यकता है और यदि और ठंडा है तो अधिक समय चाहिये। ज्यों ही कि तुम प्लेट धोना बन्द करदो तो प्लेट को रकाबी से बाहर निकाल लो और इसको १५ तथा २० सैकिंड तक किसी पानी के बरतन में धोकर साफ करलो फिर इसको जमाने वाली रकाबी में रखदो। यहां यह ३ तथा ४ मिनट तक पड़ा रहना चाहिये जबतक कि सफ़ेदा चढ़ा हुआ प्लेट की पिछली तरफ़ होजाये और कम उठी हुई चीज़ फोटोमें अच्छी तरह न चमकने लगे। अब २ तथा ३ मिनट तक इसको और जमाने वाली रकाबी में रहने दो फिर इसको बाहर निकालो और सूरज की रोशनी में देखो।

पुराना जमाने वाला मसाला या ऐसा जो कि लगातार प्रयोग किया गया

हिन्दी फोटोग्राफर

४१

है अधिक समय लेता है। यदि तुम अब प्लेट को प्रकाश की तरफ पकड़ो तो तुम देखोगे कि बिगड़ी हुई तस्वीर ऐसी होती है, तमाम जगह जो कि वास्तव में प्रकाश है, तस्वीर में काला दिखलाई देगा और जो काले हैं चमकोले मालूम होंगे। तुमको इसमें अचम्भा नहीं करना चाहिये क्योंकि तुम जानते हो कि प्लेट के जिन हिस्सों पर रोशनी ने असर किया वे काले पड़ गये हैं इसी कारण फोटोग्राफर लोग बिगड़े हुए भाग को प्रकाश और ठीक भाग को छाया कहते हैं।

इस तरह से जो तस्वीर बने अब उसको मसाले से बाहर निकाल कर बाहर से धो डालना चाहिये। यह एक तश्तरी में होना चाहिये परन्तु इस हालत में नगेटिव को अलग कर देनी चाहिये। और उस पानी को ताज़े पानी से ५ या १० बार एक घन्टे में बदल देना चाहिये। धोने की सब से अच्छी रीति यह है कि एक बड़े बरतन में पानी लेकर धोना चाहिये जिसमें कि तस्वीर खड़ी रहे। बज़नी जमा हुआ साल्ट अच्छी तरह से मिल सकता है और बरतन की तली में बैठ जाता है, प्लेट को ज्यादा पानी में रखने से एक अच्छी फोटो आती है और फोटो को तिरछी रखनी चाहिये और एक ताज़ी पानी का होज़ लगाना चाहिये जिसमें कि पानी आता जाता रहे, पानी जमे हुए नमक को धोता रहे और नमक तली में बँधता रहे इस तरह से २० या २५ मिनट के बाद प्लेट धुल जाता है अगरफा पैक फ़िल्म भी इसी तरह से धुलता है जैसे कि प्लेट। लेकिन रकाबी में साफ़ करने का मसाला पहिले से दूना रखना चाहिये, साफ़ करने का समाला फ़िल्म के ऊपर नहीं डालना चाहिये लेकिन मसाला तश्तरी में डालना चाहिये और फिर जल्दी से फ़िल्म उसके अन्दर रखना चाहिये फ़िल्म को एक सिरे से पकड़ कर उसमें डबोना चाहिए और साफ़ करनेवाली चीज़ में से जल्दी से निकाल लेना चाहिए ताकि फ़िल्म मसाले से न ढक जावे, प्लेट के ऊपर मसाले के बुल बुले रहे और रकाबी की तली में मसाला बँधे फिर ऊपर का सिरा नीचे का पलट दो मगर यह खयाल

रखो कि फ़िल्म का पीछा रकावी की तली से न लगे। हम तुमको एक नसीहत प्लेट के बारे में करते हैं कि एक वक्त में एक सूखा हुआ हिस्सा साफ़ करना चाहिए तब धुलाई काबू में रखनी आसान होगी इसके बाद ५ या ६ फ़िल्म साफ़ करने के काबिल होंगे उनको एक एक करके साफ़ करो और पलटते रहो आगे सफ़ाई का तरीका फ़िल्म का वही तरीका है जो कि प्लेट का। फ़िल्म को अलग सूखने के वास्ते लटकाना चाहिए वरना एक दूसरे के पीछे चिपक जायगी और टूट जायगी। एगफ़ा रोल फ़िल्म और पलटे बाँर खोंच अच्छी तरह साफ़ हो सकती है जैसा कि पहिले साफ़ की गई है और जैसा कि चित्र नं० १२ में दिखाया गया है, फ़िल्म को साफ़ करने वाली तशतरी में उलटवा दो और हाथको ऊपर नीचे करके लगतार फ़िल्म को आगे पीछे करो मसाले के अन्दर फ़िल्म इससे पहिले पानी में न रखना चाहिए क्योंकि हवा के बुलबूले फ़िल्म में लग जायेंगे, तशतरी में साफ़ करने की चीज़ बहुत ज़्यादा रहनी चाहिये फ़िल्म को पकड़ने वाली चीज़ सूखने में बहुत आसानी देगी। एक खास फ़िल्म की तशतरी से तुमको साफ़ करने में सुभीता रहेगा इस तशतरी में एक कांच का सलाख एक सिरे से दूसरे सिरे तक है जोकि फ़िल्म इसके बीच में होगी मसाले की सतह से मिली रहेगी।

यह तशतरी ज़रूरी भी नहीं है फ़िल्म इसी तरह से साफ़ करना और सुखाना चाहिये इसके वास्ते बड़ी तशतरी आवश्यक है और यह अच्छी तरह से जब कि फ़िल्म साफ़ हो जाती है दो टुकड़ों में विभक्त की जाती है जैसा कि चित्र नं० १३ में दिखलाई गई है जब कि फ़ोटो थुलकर बिल्कुल तैयार हो जावे तो उसको देखो कि वह



चित्र नं० १३
रोल फ़िल्म थुलता हुआ

हिन्दी फोटोग्राफर

४३

चित्र नं० १४ की बीच वाले चित्र से मिलता है या नहीं। यदि मिलता है तो उठाना, धोना और सुखाने की रीति बिल्कुल ठीक है साफ़ करने के तरीके में सफ़ाई की बहुत अधिक ज़रूरत है साफ़ करने वाली चीज़ ज़मने वाली चीज़ से या ज़मने वाली चीज़ साफ़ करने वाली चीज़ से न मिलनी चाहिये।

दोनों के वास्ते अलग अलग तशतरी होनी चाहिए साफ़ करने का तरीका जो कि ऊपर लिखा गया है खास कर ड्राई प्लेट या फ़िल्म के वास्ते हैं तुम एगफ़ा एक्सपोज़र टेबिल के प्रयोग करने में ग़लती न करना और साफ़ करने में यह खयाल रखना कि न तो अधिक एक्सपोज़ किया हुआ होना चाहिए और न कम एक्सपोज़ किया हुआ होना चाहिये, नगेटिव जोकि कम एक्सपोज़ किया हुआ है रेशनी १ या १३ मिनिट तक आनी चाहिए मगर छाया बिल्कुल सफ़ेद और बिना किसी धब्बे के रहनी चाहिये जैसा कि चित्र १४ में दिखाया गया है यह बहुत ग़लती की बात है कि सफ़ाई जबतक जारी रखना जबतक धब्बा छाया में दिखाई दे, यह नहीं होना चाहिये जो कुछ तुम करो घनी रेशनी में करो और तस्वीर में अन्तर पड़ता रहेगा इस तस्वीर को सफ़्त तस्वीर कहते हैं न्यूज एक्सपोज़ किया हुआ जो चित्र है वह ऐसी जल्दी साफ़ होनी चाहिये जब कि इस पर धब्बा छाये में मालूम हो जब धब्बे बन्द होजायें तो साफ़ करना बन्द कर दो तुम्हारी तस्वीर पतली या कमज़ोर होगी परन्तु फिर दूर हो सकती है जैसा कि तुमको नीचे बतलाया गया है विरुद्ध चीज़ तबही पैदा होती है जब कि अधिक एक्सपोज़ की हुई हो तस्वीर की तमाम चीज़ तेज़ मालूम देती है और निगेटिव भूरे रंगकी मालूम होती है (दाहिनी हाथ की १४ शक्ल को देखो) जहां कि प्लेट काली चिकनी चीज़ से ठीक हुई हो या तस्वीर और फ़िल्म के बीच में आई हुई हो तो सोखनेवाले को इसको साफ़ करना चाहिये इसको दूर करने का तरीका यह बड़ा कठिन है इस तरीके के लिए जो अधिक एक्सपोज़ किये हुए नगेटिव में बुरी तरह से अन्तर डालती है यह चौड़ा कहलाता है इसको रोकने

चित्र नं० १४ जब कि कम, अधिक या ठीक एक्सपोज़र हो ।



न्यून एक्सपोज़

किया हुआ

ठीक एक्सपोज़

किया हुआ

अधिक एक्सपोज़

किया हुआ

के लिये सफाई का तरीका जारी रखता है जब तक कि आवश्यकता है और ज्यादा धूलना अधिकतर नोटिव न चाहिये जो लाभ दायक है जो कि असल में तमाम हिस्सों पर काला हो मगर उसकी तस्वीर में अन्तर नहीं अगर तुम्हारे पास

हिन्दी फोटोग्राफर

४५

बहुत सी ऐसी तस्वीरें हो कि कोई कम और कोई अधिक एक्सपोज़ की हुई हों और एक तस्वीर को साफ़ करने में कुछ ग़लती हो तो नीचे लिखा हुआ तरीक़ा प्रयोग करो अगर तस्वीर कम एक्सपोज़ हुई है तो रोडीनल वाले मसाले को १ से ३० की मिक्चर में आधा पानी मिलाओ कम एक्सपोज़ की हुई तस्वीर को साफ़ करो जबतक कि धब्बे न मिटें किसी हिस्से का लिहाज न रखते हुए जमाने धोने और सुखाने के बाद एक पहले हलकी पतली और मामूली चित्र मिलेगी जो साफ़ करने से दूर हो सकती है। इसके लिये एक एगफ़ा इटैन साइफ़र की बोतल ख़रीदो तुम को लेबिल के मुताबिक़ जो उसपर लगा होगा पानी में १-१० की मिक्चर में मिलाओ और होशियारी से धो डालो और नगेटिव को सेल्यूशन जो बनाया गया उसमें २ मिनट तक सुखाओ अगर तुम इसको रेशनीमें लाओगे तो तुम इसे ज़्यादा भारी पाओगे अगर यह बहुत भारी हो तो इसे बोतलमें ख़दो अगर यह १० मिनटसे अधिक रक्खा रहेगा तो यह हल्का हो जायगा अब भी अगर कोई तस्वीर नगेटिव हो जाय तो यह किसी चीज़ से साफ़ नहीं हो सकती और अगर अब भी विश्वास के क़ाबिल नहीं हुई तो यह बिगड़ी हुई है और फिर यह साफ़ नहीं हो सकती। हम एक बात और बतलाते हैं कि अगर सूरज के साये में धब्बा न पड़े तो बोतल में भी रखने से कोई धब्बा न आयगा कम से कम हलके बक्स शुरू में होने चाहिये। अगर छोटे कर्ई से ज़्यादा सुखा हुआ हो तो रोडीनल साफ़ करने वाला ज़्यादा तेज़ होना चाहिये यानी केवल पानी में १२ हिस्से और २० बूंद १० प्रति सैकड़ा पोटासिन ब्रोमाइड मिलाओ जो कि हर एक फ़ोटो वेचने वाले से मिल सकता है। तुम इन तस्वीरों को इस मिले हुए पानी के सेल्यूशन से धोओ कि प्लेट को ढक दे ख़याल करते हुए साफ़ करो जबतक कि रेशनी पूरी आजाय, नगेटिव इस तरह से की गई तुमको प्रसन्न न करेगी बल्कि यह तमाम हिस्सों में मोटी हो जायगा तुम इस को दूर कर सकते हो और साथ ही साथ धुंधलापन भी

जो कि तमाम तस्वीर को ढंक, यदि तुम प्येन या फ़िल्म में मिने हुए पानी, बनाये हुए सेल्यूशन को कम करते हुए प्रयोग करोगे तो बना हुआ सेल्यूशन जो कि सूखा हांता है २० हिस्से पानी में मिलाकर बनाओ जब तुम तस्वीर इसमें रखो तो ३ मिन्टे बाद देखते रहो क्यों कि अगर ज्यादा देर तक रखा गया तो तस्वीर खराब हो जायगी यह की हुई तस्वीर फिर धोनी और सुखानी चाहिये। हम बतलाते हैं कि ज़मीन इमारत के बज़ारों के फ़ोटो में बनिस्वत मिले हुए आदमियों या वतों की फ़ोटो ज्यादा में फ़ाक पड़ता है। ज़मीन इमारत बग़ैरह के फ़ोटो की अपेक्षा मिले हुए आदमियों की नगेटिव देर तक रखना न चाहिये कि चेहरे न दिखाई दे

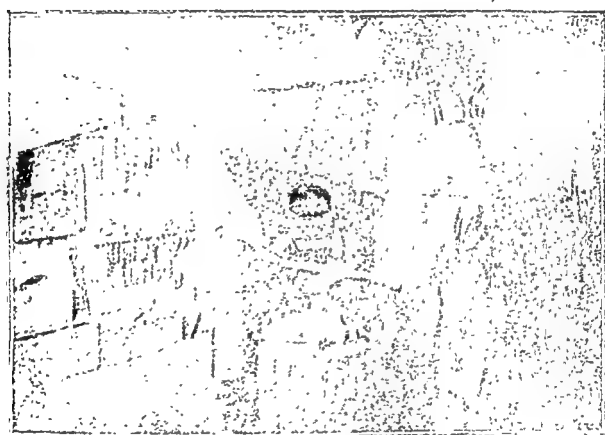
एग्राफ़ोलेल फ़िल्म पर ली हुई तस्वीर स्टाप
एफ़ ६ एक्सपोज़र ५० सेकिंड



विजली की रोशनी से फ़ोटो खींचना

हम पहिले एक्सपोज़र की बात कह चुके हैं जिसके वास्ते सूरज रोशनी देता है तुम सूरज की रोशनी को इस्तमाल न करके भी फ़ोटो बना सकते हो

वह बिजली की रोशनी प्रयोग करने से बनती है इस तरीके से जगह और मौसम की बदलने पर निर्भर न रहेगी और रात को भी ऐसे अच्छे फोटो ले सकते हो जैसा कि बिजली की रोशनी से दिन में फोटो खींच सकते हो अगर तुम इस मामूली तरीके में एग्रा से फायदा उठाना चाहो तो हम तुमको शुरू

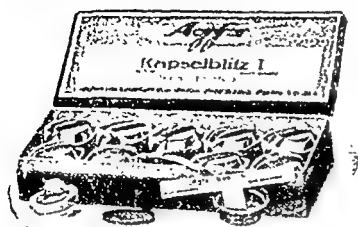


बिजली की रोशनी में खिंची हुई तस्वीर एग्रा फ्लैश लाइट के अनुसार

ही से लसोहत करते हैं सबसे फायदे के चित्र जो फोटो की जाती है वह दरवाज़ा है बिजली से फोटो खींचने में बिजलीको मित्रदार रखी है जो दरवाज़ों के बाहर अच्छी तरह प्रयोग नहीं हो सकती क्योंकि जगह में बट जायगी और बिजली की ज़्यादा ज़रूरत न होगी।

बिजली की रोशनी वह है जो कि- मैगनिशियम और कई धातुकी से पैदा होता है जो बिजली की रोशनी की तरह चमकती है सब से अच्छी बिजली.

की रोशनी एगफ़ा फ़्लाश लाइट कापस्यूल की है जिसमें कि छोटे ८ धातु के डिब्बे होते हैं और इन डिब्बोंमें मैंगनिशियम का बुरादा होता है



चित्र नं० १५

जो कि धातु की रस्सियों से लटकाने के काम में लाने के लिये रखे जाते हैं इन छोटे ८ धातु के डिब्बों के सिरे पर एक छोटी कांचकी टोपी और खास २ जरूरी चीजें लगी हुई होती हैं यह दोनों कांच के डिब्बे टीन के पतरे

से अलग किये हुए होते हैं बिजली की रोशनी को डिब्बों के ऊपर जो नसीहतें लिखी हुई होती हैं उनके मुताबिक बिजली का बुरादा तब ही मिलाना जब कि प्रयोग करना हो और एक धातु की तश्तरी में रखना चाहिये जो कि बिजली के लैम्पका काम देती है यह एगफ़ा फ़्लाश लाइट कापस्यूल की दो क़द होते हैं पहिली क़द इसके लिये उपयोगी है।

अगफ़ा फ़्लाश लाइट कापस्यूल के लिये

दूरी और स्टाप की सूची

स्टाप एफ़	४. ५	६. ३	७. ७	९	११	१२
फ़्लाश लाइट कापस्यूल नं० १ दूरी	१३ गज़	८ गज़	६ $\frac{३}{४}$ गज़	५ गज़	४ गज़	३ $\frac{१}{४}$ गज़

ऊपर की सूची की मिक़दार के अनुसार तुम देखोगे कि रोशनी का ज़रिया फ़ोटो खींचनेवाली चीज़ ३ $\frac{१}{४}$ गज़ दूर स्टाप एफ़ १२ के साथ ५ गज़ स्टाप एफ़ ९ के साथ इत्यादि। जैसे कि रोशनी का डिब्बा एक रोशनी देते

हिन्दी फोटोग्राफर

४६

हैं इसके प्रयोग करने में कभी नुकसान नहीं होता बिजली की रोशनी से एक आदमी या बहुतसे आदमियों को मुँहका फोटो खींचने में नीचेका तरीका प्रयोग करना चाहिये। पहिले आदमियों को दीवार के ज्यादा नज़दीक न हो ऐसा बिठाओ या खड़ा करो इस्केलको ठीक करो और ग्राउंड ग्लास पर इसका फोकस लो या विवफाईंडर की मदद से केमरे के रोशन दान से या फर्शी लैम्प की मदद से जिस्से कि फोटो के हर एक भाग पर रोशनी रहे नियत करो यदि फ्लैश लाइट का डिब्बा $3\frac{1}{2}$ गज़की दूरी पर है तो $2\frac{1}{2}$ गज़ ऊँचा लटकाना चाहिये मगर केमरे से तिरछा होना चाहिये। यह ध्यान करना चाहिये कि न तो परदा और न दूसरो चीज़ जो पीछे की तरफ हो १ गज़ से कम दूरी पर न होना चाहिये क्योंकि बिजली की रोशनी जल्दी आग पकड़

ने वाली है जलने का बुरादा केवल फर्श परही पड़ना चाहिये यदि बिजली का बुरादा शिजा के अनुसार न मिलाया जाय या जब कि बिजली के डिब्बे अच्छी तरह से हिफाजत से न रक्खे जाय तो इससे बिलकुल अलग रहने के लिये एक पटने का टुकड़ा बिछा दो या एक लकड़ी का तख्ता फर्श पर बिछादो यह आगे वाला चित्र दिखाता है



चित्र नं ६

कि आदमियों की तस्वीर, बिजली की रोशनी के डिब्बे और केमरा कितनतरह से रखना चाहिये।

एकत्र मनुष्य
 ० ० ० ० जिनका फोटोलिया
 जायगा

१० ० फ्लाश लाइट का
 केमर डिब्बा

चित्र नं० १६
 फ्लाश लाइट से फोटो खींचने
 का सदा नियम

यह चित्र दिखाता है कि आदमियों की तस्वीर एकत्र खींचते समय बिजली की रोशनी के डिब्बे और केमरा किस तरह से रखना चाहिये।

जब कि सब चीज़ इस तरह से लगाई जायें अपने लैन्स को बन्द कर दो और डायफ्राम थोड़ी दूर के लिये ठीक करदो यह ध्यान रखो कि रोशनी जो लैन्स पर न पड़ने पाये रोशनी पीछे कमरे के बराबर से आनी चाहिये। कमरे में अन्धेरा करना ठीक

नहीं चेहरों पर रोशनी अच्छी होनी चाहिये जब कि रोशनी बिजली के लेम्प या गैस के फ्लेम से आती है। बिजली की रोशनी इतनी तेज़ न होनी चाहिये कि आदमियों को चौंद लगे जिसमें कि उनकी आंख बन्द हो जाने के कारण फोटो अच्छा न हो तब चिपके हुये कागज़ को बिजली की तश्तरी से लटका दो जैसा कि नीयम बतलाता है तब इसको जलाओ और केमरे के लैन्स पर से ढकना उतारो या ढकना खोलो कुछ देर के बाद तेज़ बिजली की रोशनी पैदा होगी और फिर फोटो उठाई जायगी तब लैन्स को झटपट बन्द कर दो और डार्क स्लाइड को बाहर निकालो, फ़िल्म पलट दो, बिजली की रोशनी से फोटो खींचा हुआ भी इसी तरह से साफ़ होता है जंसा सूरज की रोशनी से खींचा हुआ। सिवाय इसके कि रोडीनल २० भाग पानी के २५ भाग पानी मिलाना चाहिये बिजली की रोशनी से खींचे हुए फोटो भी सख्त हो जाते हैं और यह सख्ती साफ़ करने और धोने के समय पर की जाती है यह फोटो खींचने का तरीका तुम पसन्द करोगे और तुम इसी तरीके की कोशिश करोगे अगर

हिन्दी फोटोग्राफर

५१

तुम बिजली से फोटो खींचने के और ज़्यादा भेद मालूम करना चाहते हो तो हम इस विषयमें विस्तार पूर्वक किसी समय लिखेंगे जो कि तुम को हर एक सवाल का जवाब देगा और उसीसे तुमको मालूम होगा कि फोटो की कमी किस किस



वस्तु प्रयोग करने से दूर होजाती है जब कि यह रोशनी में उठाई जाती है और फोटो खींचने में हर एक तरह के रंग रोशनी में किस तरह पैदा करते हैं जैसा कि इन्सान की आंख में दिखाया है

उस पुस्तक से तुम फोटो के अन्दर की खराबी के इलाज मालूम करोगे और रोशनी से उठाना और अन्तिम में यह मालूम होगा

कि किस रंग की तस्वीर किस तरह से आसानी से बनती है जो कि प्राकृतिक होती है और प्राकृत को अच्छी लगती है



आठवां अध्याय

केमरों का खूलासा प्रयोग

एगफ़ा केमरे ।

अब आप को यह तो अच्छी तरह विदित हो गया है कि केमरे किस तरह प्रयोग किये जाते हैं और उनको केली कैली रीति से काम में लाते हैं। परन्तु फिर भी हम कुछ केमरों के प्रयोग सरल रीति में समझाते हैं।

एगफ़ा एक ऐसा सरल केमरा है कि इस से बच्चे तक भी फ़ोटो खींचलेते और कुछ कठिनाई नहीं होती।

इन केमरों से भिन्न भिन्न साइज़ की तस्वीर खिंचती हैं अर्थात् ये भिन्न भिन्न साइज़ के केमरे होते हैं जैसे २। इंच × ३। इंच, ३। इंच × ४। इंच इत्यादि।

केमरे को खोलो और एकवार इस की बनावट को खूब ध्यान से देखो। जब यह इकट्ठा होता है तो छोटा सा होता है और फ़ोटो लेते समय इस को खोलने की आवश्यकता पड़ती है। जिस समय यह बंद है इस को देखो कि एक तरफ़ एक छोटा सा बटन होगा, वस उस को दवाने से ढाट खुल जाता है। अब एक गोल शीशा लगा हुआ दिखलाई देगा जिस को लेन्स कहते हैं और इसी से फ़ोटो उठता है। इस लेन्स के नीचे एक गिरड़ी सी लगी रहती है जिस को दोनो तरफ़ से दबा कर पकड़ो और बाहार की ओर खींचो तो धोंकनी की तरह से बाहर निकल आयेगा। इस धोंकनी सी को वहां तक खींचो कि जहां तक इस को अटकाने की कील लगी हुई है।

हिन्दी फोटोग्राफर

५३

इसमें सब से पहिले एक्सपोजर है जो कि लेन्स के ऊपर की तरफ है और उस पर अंगरेजी में टो, वी, १, २, ३ इत्यादि लिखे हुए हैं इस के पीछे एक वस्तु और है जिसको पैमाना कहते हैं अर्थात् जिस जगह फोटो लेने वाली चीज़ को ठेराया जाता है और दूसरी ओर केमरा ठेराया जाता है तो बीच की दूरी इसी पैमाना से नियत की जाती है जिसके लिये पैमाना लगा हुआ है और उस पर ६ फुट, १० फुट इत्यादि लिखा है। जिसको आप अंग्रेजी में एफ ६ इत्यादि देखेंगे इसके पीछे एक ऐसा ही और लगा हुआ है जिस पर ६.३, ६, १२ इत्यादि होंगे इसको डायफ्राम या एपरचर कहते हैं इस से लेन्स खुलता और बन्द होता है।

एक शीशा केमरे के ऊपर लगा होता है जिस में देखने से फोटो लेने वाली चीज़ का ठीक होना मालूम होगा।

अब इस को इस प्रकार प्रयोग करो। यदि तुम किसी छाया दार बाम्बे में फोटो लेना चाहते हो तो।

केमरे को किसी तिपाड़ या ऊर्ची जगह पर जमाओ और।—

१।—एक्सपोजर को वी-पर करदो।

२।—फोटो लेने वाली चीज़ को यदि ६ फुट पर रखो तो ६ फुट अर्थात् एफ ६ पर पैमानाकरदो यदि अधिक दूरी पर हो तो उसकी दूरी नाप कर उसी दूरी के निशान पर पैमाना कर दो।

३।—एपरचर को ६.३ या ७.७ पर करदो। अब उस ऊपर वाले शीशे में देखो कि फोटो लेने वाली चीज़ साफ़ और पूरी दिखलाई देती है या नहीं। यदि कुछ टेढ़ी है तो केमरे को सीधा करो। यदि कोई हिस्सा नहीं दिखता है तो रोशनी की तरफ़ फोटो लेने वाली चीज़ का रूख़ करो।

यदि अब विलकुल ठीक हो गया है तो देखो कि लेन्स के पास एक खटका सा लगा हुआ है उस को दबाकर एक, दो, तीन, चार कह जाओ और खटका छोड़ दो, बस फोटो उतर गया।

आठवां अध्याय

केमरों का खूलासा प्रयोग

एगफ़ा केमरे ।

अब आप को यह तो अच्छी तरह विदित हो गया है कि केमरे किस तरह प्रयोग किये जाते हैं और उनको केली कैली रीति से काम में लाते हैं। परन्तु फिर भी हम कुछ केमरों के प्रयोग सरल रीति में समझाते हैं।

एगफ़ा एक ऐसा सरल केमरा है कि इस से बच्चे तक भी फ़ोटो खींचलेते और कुछ कठिनाई नहीं होती।

इन केमरों से भिन्न भिन्न साइज़ की तस्वीर खिंचती हैं अर्थात् ये भिन्न भिन्न साइज़ के केमरे होते हैं जैसे २। इंच × ३। इंच, ३। इंच × ४। इंच इत्यादि।

केमरे को खोलो और एकबार इस की बनावट को खूब ध्यान से देखो। जब यह इकट्ठा होता है तो छोटा सा होता है और फ़ोटो लेते समय इस को खोलने की आवश्यकता पड़ती है। जिस समय यह बंद है इस को देखो कि एक तरफ़ एक छोटा सा बटन होगा, बस उस को दबाने से भट खुल जाता है। अब एक गोल शीशा लगा हुआ दिखलाई देगा जिस को लेन्स कहते हैं और इसी से फ़ोटो उठता है। इस लेन्स के नीचे एक गिरड़ी सी लगी रहती है जिस को दोनो तरफ़ से दबा कर पकड़ो और बाहार की ओर खींचो तो धोंकनी की तरह से बाहर निकल आयेगा। इस धोंकनी सी को वहां तक खींचो कि जहां तक इस को अटकाने की कील लगी हुई है।

हिन्दी फोटोग्राफर

५३

इसमें सब से पहिले एक्सपोजर है जो कि लेन्स के ऊपर की तरफ है और उस पर अंग्रेजी में दो, बी, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ इत्यादि लिखे हुए हैं इस के पीछे एक वस्तु और है जिसको पैमाना कहते हैं अर्थात् जिस जगह फोटो लेने वाली चीज़ को ठेराया जाता है और दूसरी ओर केमरा ठेराया जाता है तो बीच की दूरी इसी पैमाना से नियत की जाती है जिसके लिये पैमाना लगा हुआ है और उस पर ६ फुट, १० फुट इत्यादि लिखा है। जिसको आप अंग्रेजी में एफ ६ इत्यादि देखेंगे इसके पीछे एक ऐसा ही और लगा हुआ है जिस पर ६.३, ६, १२ इत्यादि होंगे इसको डायफ्राम या एपरचर कहते हैं इस से लेन्स खुलता और बन्द होता है।

एक शीशा केमरे के ऊपर लगा होता है जिस में देखने से फोटो लेने वाली चीज़ का ठीक होना मालूम होगा।

अब इस को इस प्रकार प्रयोग करो। यदि तुम किसी छाया दार ब्रांडे में फोटो लेना चाहते हो तो।

केमरे को किसी तिपाई या ऊर्ची जगह पर जमाओ और।—

१।—एक्सपोजर को बी-पर करदो।

२।—फोटो लेने वाली चीज़ को यदि ६ फुट पर रखो तो ६ फुट अर्थात् एफ ६ पर पैमानाकरदो यदि अधिक दूरी पर हो तो उसकी दूरी नाप कर उसी दूरी के निशान पर पैमाना कर दो।

३।—एपरचर को ६.३ या ७.७ पर करदो। अब उस ऊपर वाले शीशे में देखो कि फोटो लेने वाली चीज़ साफ़ और पूरी दिखलाई देती है या नहीं। यदि कुछ टेढ़ी है तो केमरे को सीधा करो। यदि कोई हिस्सा नहीं दिखता है तो रोशनी की तरफ़ फोटो लेने वाली चीज़ का रूख़ करो।

यदि अब बिलकुल ठीक हो गया है तो देखो कि लेन्स के पास एक खटका सा लगा हुआ है उस को दबाकर एक, दो, तीन, चार कह जाओ और खटका छोड़ दो, वस फोटो उत्तर गया।

यदि बाहर या ऊपर छत पर फोटो लेना हो और सुबह या शाम का समय हो या आकाश में बादल हों तो—

केमर को तिपाई पर जमाओ या हाथ में एकड़ कर अपनी छाती से लगाओ ।

एक्सपोज़र को $\frac{1}{2}$ या $\frac{1}{4}$ पर करदो और बाक़ी सब बातें वही जो पीछे बतलाई गई हैं नियत करके खटके को दबाओ ।

यदि सूरज की हलकी रोशनी हो तो

एक्सपोज़र को $\frac{1}{8}$ या $\frac{1}{16}$ करलो ।

दूरी का पैमाना ठीक करो ।

एवरचर को एक नम्बर बढ़ाओ और खटके को दबाओ ।

यदि सूरज की खूब तेज़ रोशनी हो तो एक्सपोज़र को $\frac{1}{32}$ या इस से भी जल्दी के नम्बर पर करदो ।

एवरचर को १२ पर करदो और खटके को दबाओ ।

जब तुम हर एक विधि से फोटो खींच कर अनुभव करलोगे तो उस की कमी यदि कुछ कमी हागी तो तुम्हारे स्वयम् ही समझ में आजायेगी ।

कोडक केमरों का प्रयोग

कोडक बहुत प्रकार के होते हैं जैसे वेस्ट पाकेट कोडक, पाकेट कोडक इत्यादि इनका प्रयोग भी एगफ़ा की तरह से ही होता है भेद केवल यह है कि कोडक में एक्सपोज़र दूरी का नाप और डायफ़राम के नम्बर भिन्न हैं और एक्सपोज़र करने का खटका भी कई प्रकार का होता है परन्तु इस में कुछ भी कठिनाई नहीं है तुम्हारे स्वयम् ही समझ में आजायेगा ।

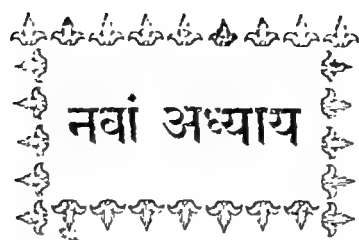
पहिले जो कोडक खरीदना हो खरीदो उसकी बनावट को दो चार बार अच्छी तरह से देखो, ध्यान से देखो कि उसका एक्सपोज़र कहां है और एगफ़ा केमरे की बतलाई हुई रीति प्रयोग में लाओ ।

इसी तरह से अपने खरीदे हुए कोडक की दूरी नापने का पंमाना देखो और जितने फ़िट उस पर लिखा हो उतनी दूरी केमरे और फ़ोटो लेनेवाली चीज़ के बीच में नियत करलो और डायोफ़राम को भी देख कर ठीक करलो ।

सीखने वालोंको नीचे लिखी बातें खूब याद कर लेनी चाहिये ।

- १—एक्सपोज़र को समयानुसार ठीक करना ।
- २—फ़ोटो लेनेवाली चीज़ पर प्रकाश अच्छी तरह पड़ना ।
- ३—केमर और फ़ोटो लेने वाली चीज़ के बीचकी दूरी का ठीक होना ।
- ४—दूरी के पैमाने को बीचकी दूरी के अनुसार ठीक करना ।
- ५—डायोफ़राम को प्रकाश के अनुसार ठीक करना ।
- ६—केमरे को ठीकजमाना जिससे फ़ोटो लेती बार हिलने नहीं पावे ।
- ७—जो खटका फ़ोटो लेते समय दबाया जाता है उसको बहुत सावधानी से दबाना ।
- ८—सीखते समय प्रथम फ़िल्म का ही व्यवहार करना ।





नवां अध्याय

फ़िल्म धोने की रीति

खुलासा व्यवहार

जा कुछ हमने अबतक लिखा है उसको तुम अच्छी तरह समझ गये होंगे हम लिख चुके हैं कि सीखने वालों को प्रथम फ़िल्म का व्यवहार करना चाहिये। जब कि तुम बिलकुल सीखने वाले ही हो तो एक या दो फ़िल्म पर फ़ोटो उठा कर किसी फ़ोटोग्राफ़र से घुलवा कर देखो। यदि तुम्हारा हाथ फ़ोटो उठाने पर ठीक जम गया है तो अब फ़िल्म को स्वयम् धोना शुरू करो।

फ़िल्म धोने के लिये सब्र से पहिले डार्क रूम (अंधेरे घर) की आवश्यकता पड़ती है। यह डार्क रूम ऐसा होना चाहिये कि जिसमें प्रकाश नाम मात्र के न आसके अर्थात् तुमको इसके भीतर कुछ भी दिखलाई न दे। जब ऐसा घर आप ढीक कर लें तो अब डार्करूम लैम्प (जिससे लाल प्रकाश निकलता है और रूबी ग्लास का होता है) जलाओ।

फ़िल्म धोने के लिये ३ तशतरी होनी चाहिये एक सादे पानी की, दूसरी में एक भाग रोडीनल और २० भाग पानी, तीसरी में एक भाग हाइपो और ३ भाग पानी।

अपने दाहिने हाथ की तरफ़ सादे पानी की तशतरी रखो और बायें हाथ की तरफ़ हाइपो वाली, इन दोनों के बीच में रोडीनल वाली तशतरी रखें और एक टंकी या बरतन सादे पानी का और होना चाहिये।

अब जब कि सब सामान तैयार होगया है तो फ़िल्म को खोलो और इधर उधर का कागज़ और कारबन को अलग करके फेंक दो तुम्हारे हाथ में केवल फ़िल्म रह जावेगा।

पहिले उसको अपने दाहिने हाथवाली रकाबी में जो साँद पानो की चार पांच बार नहलाओ।

दूसरी बार रोडीनल वाली रकाबी में डुबाओ और फ़िल्म के दोनों सिंग पकड़ कर इधर से उधर और उधर से इधर चलाओ ऐसा करनेसे तस्वीर उठती हुई दिखाई देगी जब तस्वीर उठजाय तो उसमें से निकाल लो और झटक कर पानो निकाल दो जिससे फ़िल्म में रोडीनल का पानी रहने न पावे। अब फ़िल्म को हाइपो वाले पानो में लेजाओ और थोड़ा सा हिलाने के पश्चात् उसो पानो में छोड़ दो। ३ तथा चार मिनिट के पश्चात् उस में से भी फ़िल्म को निकाल कर लाल रोशनी के सामने करके देखो कि तस्वीर बिल्कुल ठीक हो गई है या कि कुछ कमी है। यदि कुछ कमी है तो हाइपो में फिर डुबा दो। २ मिनिट के बाद हाइपो में से निकाल का साँद पानो को टंकी में खूब धोओ और फ़िल्म एक किनारे में क्लिप लगा कर किसी रस्सी पर लटका दो।

अब फ़िल्म धुला हुआ बिल्कुल तैयार है।

याद रखो कि फ़िल्म में बड़ी भारी अवश्यता इस बात की है कि थोती बार फ़िल्म के दोनों किनारो के सिवा कहीं हाथ न लगे नहीं तो खराब हो जावेगा।



दसवां अध्याय

साफ़ तस्वीर बनाने की अन्तिम शिक्षा

यह कोई नियम नहीं कि फ़ोटो खींचने का अभ्यास एकदम हो जावे धीरे धीरे अभ्यास करने से सब कुछ हो सकता है। काम में अधिक जल्दी करने से बहुत अशुद्धियाँ हुआ करती है परन्तु धीरे धीरे सीखने से हाथ बहुत साफ़ हो जाता है इस लिये तुमको बहुत सोच समझ कर काम करना चाहिये। खराब हो जावे तो तब भी इसका कुछ ध्यान नहीं करना चाहिये। और अपने हाथ साफ़ करने की कोशिश करनी चाहिये। यदि तुम ऐसा करोगे तो अवश्य ही एक दिन बहुत बड़े फ़ोटोग्राफ़र होगे हम और भी पुस्तक लिखेंगे जिससे तुमको पूरी पूरी बातें मालूम होगी। एक चीज़ का जबतक अच्छी तरह अभ्यास न हो जाये आगे बढ़ने की कोशिश करना व्यर्थ है इसलिये तुमको पहिले फ़ोटो उठाने की पूरी सफ़ाई कर लेनी चाहिये उसके बाद धोने की सफ़ाई करनी चाहिये जब तुम इन दोनों कामों में होशियार हो जाओ तब छापना, ईनलार्ज करना और जो दूसरी बारीक बातें हैं याद करनी चाहिये। अपना हाथ सफ़ाई की तरफ़ रक्खो तो तस्वीर अवश्य साफ़ होगी और तुम अवश्य नाम पाओगे।



हिन्दी ग्रामोफोन रेकर्ड सङ्ग्रह

ये पुस्तकें बहुत मशहूर मशहूर गवैयों के गाने हुए बढ़िया बढ़िया गानों से बनाई गई हैं।

ग्रामोफोन के रेकर्डों का आनन्द इन पुस्तकों से ही मिलता है रेकर्ड को ग्रामोफोन पर चढ़ा कर के पुस्तक में देखिये और सुनिये तो कैसा आनन्द बढ़ता है।

जिन महाशयों को गाने का या गाना सुनने का शौक है वह इन पुस्तकों को मंगाये, इतनी रंगत और गाने किसी दूसरी पुस्तक में कदापि नहीं मिल सकते। इतने गुण होते हुए भी हमने मूल्य बिलकुल साधारण रक्खा है।

प्रथम भाग—५०० रेकर्डों के एक हजार गाने

मूल्य सादी जिल्द सहित १।।।। रेशमी जिल्द २।।।

द्वितीय भाग—५०० रेकर्डों के एक हजार गाने

मूल्य सादी जिल्द १।।।। रेशमी जिल्द २।।।

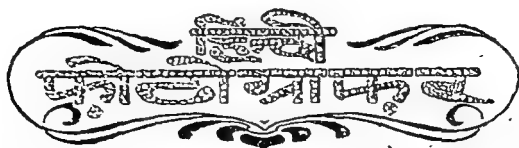
तृतीय भाग—ड्रामे, कौमिक, हंसी दिलगी और ज़ोनोफोन

रेकर्डों के पूरे गानों की पुस्तक

मूल्य सादी जिल्द १।।।।

रेशमी जिल्द २।।।

नोट—ये पुस्तकें उर्दू और हिन्दी दोनों भाषा में मिल सकती हैं। बिलकुल एक प्रकार के गाने और एक ही मूल्य है।



द्वितीय भाग



इसमें फोटोग्राफी को पूरी रीतियां दी गई हैं। बिना किसी की सहायता इस से फोटोग्राफी सोखी जाती है।



जिस को

मिस्टर एस० पी० जैन

ने बनाया



Copy right

सर्व अधिकार सुरक्षित

प्रथम बार
२०००

नवम्बर सन् १९२६ ई०

मूल्य २।)


Published by

C. C. Saha.


51 Dharamtallah Street, Calcutta.

Printed at

The Punjab Fine Art Press
170, Bowbazar Street, Calcutta,



उपहार



यदि यह पुस्तक किसी सज्जनको कहीं पड़ी हुई मिले तो कृपया नीचे लिखे पते पर भेज दीजिये अत्यन्त कृपा होगी।

नाम _____

ठिकाना _____

सविनय निवेदन

इस पुस्तक में फ़ोटोग्राफी सम्बन्धी लग भग सब ही बातें दे दी गई हैं। इस में सब बातें अनुभव कर के लिखी गई हैं।

इस का पहिला भाग यदि आप ने याद कर लिया है तो इस को समझने में आप को कुछ कठिनाई न होगी क्योंकि उस में प्रारम्भिक रीतियां बतलाई गई हैं और उस के आगे के लिये यह है। यदि आप ने पहिला भाग अभी तक नहीं देखा या उस का अभी अनुभव नहीं किया तो कृपया पहिले भाग का अवलोकन कीजिये।

इस पुस्तक से आप अवश्य लाभ उठावेंगे। यदि छपाई में कहीं कुछ अशुद्धी हो तो उस के लिये मैं क्षमा का प्रार्थी हूँ।

निवेदक—

एस० पी० जैन

भूमिका



हिन्दी भाषा में फोटोग्राफी की कोई उत्तम पुस्तक न होने से हिन्दी प्रेमियों को फोटोग्राफी सीखना दुर्लभ हो रहा था। वैसे तो छोटी-मोटी पुस्तकें थीं भी परन्तु उनसे पूरा ग्यान प्राप्त नहीं होता था इसी से फोटोग्राफी सीखने में कठिनता थी। हमने भी एक इसी पुस्तक का प्रथम भाग लिखा था परन्तु वह केवल उन्हीं के लिये था जिन को फोटोग्राफी बिलकुल नहीं आती थी परन्तु हम उस पुस्तक से स्वयम् संतुष्ट नहीं हुए थे इसी लिये दूसरी पुस्तक पूर्ण रीति से लिखनी पड़ी।

इस पुस्तक में हमने सब ही रीतियाँ और नुसखे आदि लिख दिये हैं अर्थात् अब कोई बान बाकी नहीं रह गई। जो सीखने वाले पहिले भाग का अवलोकन कर चुके हैं वे इस से पूरे और चतुर फोटोग्राफ़र बन सकते हैं।

फोटोग्राफी अब ऐसी नई वस्तु नहीं है कि इस का अर्थ समझना पड़े या इस की आवश्यकता को बतलाना

पढ़े परन्तु हम इतना अवश्य कहेंगे कि आजकल फोटोग्राफी की अत्यन्त आवश्यकता है ।

हर एक मनुष्य का कर्तव्य है कि वह अपने ज्ञान की वृद्धि करे, हुनर सीखे, बुद्धिमान बने और सब प्रकार से योग्य बने । फोटोग्राफी से यह सब बातें प्राप्त होती हैं ।

फोटोग्राफी से शौक तो पूरा होता ही है परन्तु धन की प्राप्ति भी होती है । जो मनुष्य धन प्राप्ति करके अपनी उन्नति करना चाहते हैं वह अवश्य फोटोग्राफी सीखें ।

अपने मित्रों, घरके मनुष्यों और प्रियजनों की स्मरणता के लिये फोटोग्राफी का शौक बढ़ाना अत्यन्त लाभदायक है । फोटोग्राफी से एक क्या अनेक लाभ हैं और इस के लाभ को प्रायः सबही जानते हैं ।

हम आशा करते हैं कि हमारे मित्रजन, बन्धु और देशवासी इस पुस्तक से अवश्य लाभ उठायेंगे और योग्य बनेंगे यदि हमारी कुछ बुद्धि के कारण कोई चूटि दृष्टि गोचर हो तो हमें कृपया क्षमा करेंगे ।

शुभ चिंतक
एस० पी० जैन

विषय सूची

विषय

पृष्ठ

पहिला अध्याय :—

१

केमरे का चुनाव	१ से २ तक
फ़िलिम केमरा	२ से ३ तक
प्लेट और फ़िलिम पैक केमरा ...	३ से ४ तक
केमरों का लेन्स	४ से ६ तक
अपने लेन्स की शक्त को जानों ...	६ से १३ तक
अपने केमरे को पहिचानो	१३ से १४ तक
केमरे का भरना	१४ से १७ तक
केमरों और लेन्सों का ख़लासा ...	१७ से १८ तक

दूसरा अध्याय :—

१८

एक्सपोज़र का ठीक करना	१८ से २३ तक
शटर	२३
फ़ोकसिंग	२४ से २७ तक
फ़ोटो जल्दी बनाना	२७ से २८ तक
समय पर एक्सपोज़र करना	३० से ३२ तक
भीतरी फ़ोटो	३३ से ३६ तक
खले मैदान में समय एक्सपोज़र ...	३६
केमरे का सामना उठाना और	
स्लाइड ठीक करना	३७ से ३८ तक
एक्सपोज़र ठीक करने का ख़लासा ...	३८ से ३९ तक

विषय	पृष्ठ
तीसरा अध्याय :—	३६
बाहरी फोटो, तस्वीर लेना ...	३६ से ४३ तक
विषय ...	४४ से ४६ तक
खुले मैदानमें फोटो खींचना ...	४६ से ५६ तक
बाहरी फोटोग्राफी का खूलासा ...	५६
चौथा अध्याय :—	६०
घर की फोटो ग्राफी ...	६० से ६१ तक
मकान की तस्वीर ...	६१ से ७७ तक
घर की फोटो ग्राफी का खूलासा ...	७७
पांचवां अध्याय :—	७६
प्रलाश लाइट से फोटो ग्राफी ...	७६ से ८४ तक
प्रलाश लाइट का खूलासा ...	८४
छठा अध्याय :—	८५
डेवलप मेन्ट ...	८५ से ८६ तक
नुसखा पैरो थ्रमोनियम ...	८६
नुसखा पैरो एगड सोडा ...	८७
नुसखा पैरो एगड मेटल ...	८७ से ८८ तक
नुसखा पैरो ऐसीटोन ...	८८
नुसखा हाइड्रो क्वीनन ...	८८
नुसखा हाइड्रो क्वीनन का दूसरा ...	८८
नुसखा मेटल ...	८८
मेटल हाइड्रो क्वीनन ...	८८
नुसखा एमीडाल ...	८८
नुसखा ईको नोजिन ...	८८

चित्रपत्र

पृष्ठ

नुसखा स्कालाल क्वीनन	६१
डेवलप करने की रीति	६१ से ६४ तक
फिक्चमज्ज मोल्यूगन	६४ से ६६ तक
फुटोरियल डेवलप मेंट	६६
फैक्टर	६६ से ६८ तक
पेरो मोडेका ६ फैक्टर का डेवलप	६८
आवर और अन्डर प्लेट का डेवलप करना	६८ से ६९ तक
लैन्टन स्लाइड	६९
इन्टेन्सी फिकेशन	६९ से १००
पहिला इन्टेसी फायर	१०० से १०२ तक
दूसरा इन्टेसी फायर	१०२
तीसरा इन्टेसी फिकेशन	१०२
इन्मिटी को कम करना	१०३ से १०४ तक

स्नातकों अध्याय :—

१०४

रिचिङ्ग	१०४ से १०६ तक
स्पोटिङ्ग मीडियम	१०६
स्टम्प	१०६ से १०७ तक
विगनेटिंग	१०७
मास्क	१०७
प्रिन्टिङ्ग	१०८ से ११० तक

आठवां अध्याय :—

११०

टोनिंग	११० से ११४ तक
फ़ारमेट सोडा बाथ... ..	११४

विषय

पृष्ठ

प्लेटिनम बाथ	११५
प्लेटिनम का पहिला नुसखा ...	११५
प्लेटिनम का दूसरा नुसखा ...	११५
ब्रोमक्स बाथ	११६
बाई कार्बोनेट आफ साडा बाथ ...	११६
एम्पीट आफ साडा बाथ ...	११६
बाई कार्बोनेट एगड एम्पीट आफ साडा बाथ	११६
फिक्सिंग	११७ से ११८ तक
इलफोड पी० आ० पी० के टोन करने का नुसखा और रीति ...	११८
टोनिंग बाथ का नुसखा ...	११६
इलफोड सेल्फ टोनिंग पेपर ...	१२०
इलफोड कोलाडिप्पन पी० आ० पी०...	१२१ से १२३ तक
इम्पीरीयल पी० आ० पी० पेपर ...	१२३
तस्वीर छापना और टोन करना गोल्ड साल्यूशन	१२३
ब्रोमाइड पेपर पर प्रिन्ट करना आर फिक्स करना	१२४ से १२५ तक
सूय के प्रकाश से ब्रोमाइड प्रिन्ट ...	१२५ से १२६ तक
वेलिङ्गटन ब्रोमाइड	१२६
नुसखा एम्पीडाल	१२७
नुसखा मेटेल	१२७
फिक्सिंग बाथ	१२७ से १२८ तक
सीपिया रंग का टोन करना ...	१२८

इनसाइन ब्रोमाइड पेपर को डेवलप

करने के नुसखे	...	...	१२६
एमीडाल का नुसखा	...	...	१२६
मेटेल हाइड्रो क्वीनन का नुसखा	...	...	१२६
फ्रिक्सिंग बाथ	...	...	१३०
एसिड फ्रिक्सिंग बाथ	...	...	१३० से १३१ तक
सीपिया टोनिंग	...	...	१३१ से १३२ तक
इल्फोर्ड ब्रोमाइड पेपर की रीति	...	...	१३२
मेटेल का नुसखा	...	...	१३२ से १३३ तक
एमीडाल का नुसखा	...	...	१३३
इल्फोर्ड ओपल प्लेट की रीति	...	...	१३३ से १३४ तक
फ्रिक्सिंग बाथ	...	...	१३४
इल्फोर्ड गेस लाइट पेपर	...	...	१३४
मेटेल का नुसखा	...	...	१३४ से १३५ तक
एमीडाल का नुसखा	...	...	१३५
फ्रिक्सिंग बाथ	...	...	१३५
ब्रोमाइड पेपर के डेवलप करने के			
और नुसखे	...	...	१३६
इमीडाल का नुसखा	...	...	१३६
मेटेल के एक साल्यूशन का नुसखा	...	...	१३६
मेटल का दूसरा नुसखा	...	...	१३६ से १३७ तक
हाइड्रो क्वीनन का नुसखा	...	...	१३७
मेटेल हाइड्रो क्वीनन का नुसखा	...	...	१३७
डेवलप का काम कब समाप्त करना चाहिये			१३८
फ्रिक्सिंग बाथ	...	...	१३६
टोनिंग	...	...	१३६

विषय	पृष्ठ
टोन का नुसखा	१३६
सोपिया रंग का टान	१३६
फ़ाटा रंगने के दूसरे नुसखे ...	१४०
नीले रंग का नुसखा	१४१
लाल रंग का नुसखा	१४१
सब्ज़ रंग का नुसखा	१४२
पीले रंग का नुसखा	१४३
ब्राउन रंग का नुसखा	१४३
निकिल ग्रीन रंग का नुसखा ...	१४३
ब्रामाइड प्रिन्ट का ठीक करना ...	१४३
ओवर कन्ट्रास्ट	१४३
ब्रामाइड प्रिन्ट में धुन्धलापन ...	१४४
ब्रामाइड प्रिन्ट पर सफ़ा दाग़ ...	१४५
ब्रामाइड प्रिन्ट पर पीले दाग़ ...	१४५
ब्रामाइड प्रिन्ट पर पीले धब्बे ...	१४६
ब्रामाइड प्रिन्ट में चिपटापन ...	१४७
सफ़ाई	१४७

नवां अध्याय १४८

कुछ फ़िलिम की बातें ...	१४८
फ़िलिम को टेक से डेवलप करना ...	१४८
फ़िलिम के लिये डेवलेपिंग पाउडर ...	१४९
डेवलप करने का सोल्यूशन ...	१५०
बस्ट पाकेट केमरे के फ़िलिम टेक ...	१५०
फ़िक्सिंग बाथ	१५१

विषय

पृष्ठ

पानी से धाना	...	...	१५२
मुखाना	...	...	१५२
आवर डेवलप	...	...	१५२
अन्डर डेवलप	...	...	१५२
इन्टर्मी फ़िक्शन	...	...	१५३
रिटचिंग	...	...	१५४
स्ट्रिप डेवलप मेंट	...	...	१५५
डाकै रूम के नियम	...	...	१५५ से १६२ तक
टंक से कट फ़िलिन डेवलप करना	...	...	१६२ से १६५ तक

दशवां अध्याय :—

१६५

इन्लाजे मेंट	...	...	१६५ से १७० तक
बिजली गंस आदि के प्रकाश			
से छोटी तस्वीर का बड़ी बनाना			१७० से १७२ तक
गुब्ब प्रकाश और उसका तस्ते पर फैलाव			१७२ से १७५ तक
इन्लार्ज मेंट का रिटचिङ्ग	...	...	१७६ से १७७ तक
इन्लाज मेंट का कार्पींग	...	...	१७७ से १७८ तक

ग्यारहवां अध्याय :—

१८०

पाट्रेंट	...	...	१८० से १८१ तक
बस्ट तस्वीर की विगनेट करना	...	...	१८१
बस्ट तस्वीर में फूल पत्ते आदि लगाना			१८२
मास्क लगाना	...	...	१८२
लेन्डस्केप	...	...	१८३
इन्सटेन्टेनियम	....	...	१८३ से १८५ तक
हिलती हुई चीज़ों की स्पीड प्रति सैकिन्ड			१८५

विषय	पृष्ठ
------	-------

अन्तर मालूम करने का नियम	... १८५
--------------------------	---------

चाल मालूम करने का नियम	... १८६
------------------------	---------

बारहवां अध्याय :—	१८७
-------------------	-----

पिनहोल फोटोग्राफी	... १८७
-------------------	---------

पिनहोल फोटोग्राफी के नियम	... १८८
---------------------------	---------

पिनहोल से हार्नि	... १८८
------------------	---------

पिनहोल का फोकस करना	... १८९
---------------------	---------

पहिला नियम फोकस लेन्थ मालूम करनेका	१९०
------------------------------------	-----

दूसरा नियम छेदके व्यास मालूम करनेका	१९०
-------------------------------------	-----

पिनहोल को नापना	... १९१
-----------------	---------

सूई से व्यास के नापने की विधि	... १९२
-------------------------------	---------

धातु के पत्र पर पिनहोल बनाने की विधि	१९३
--------------------------------------	-----

सूई से छेद बनाना	... १९४
------------------	---------

पिनहोल के पत्र को काला करना	... १९५
-----------------------------	---------

पिनहोल के पत्र को केमरे में लगाना	१९६
-----------------------------------	-----

वक्स बनाना	... १९७
------------	---------

प्लेट लगाकर फोटो लेना	... १९८
-----------------------	---------

एक्सपोजर मालूम करने की रीति	... १९८
-----------------------------	---------

हैन्ड केमरा	... १९९ से २०१ तक
-------------	-------------------

हैन्ड केमरेसे फोटो लेना	... २०२
-------------------------	---------

हैन्ड केमरे से सीखने वालों को पूर्ण सफलता क्यों नहीं होती	... २०३ से २०४ तक
---	-------------------

विषय

पृष्ठ

तेरहवां अध्याय :

२०५

माउन्ट और माउन्ट पर फोटो लगाना

२०४

माउन्ट

... ..

२०५

फोटो को चिपकाना

... ..

२०६ से २०७ तक

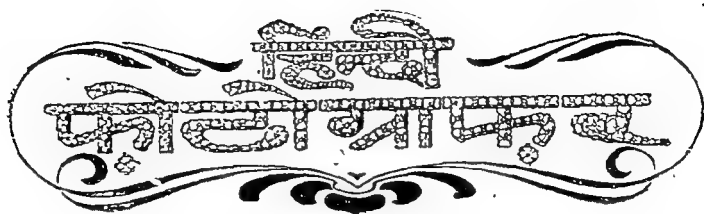
चौदहवां अध्याय :—

२०८

अन्तिम शिक्षा

... ..

२०९



भाग २



पहिला अध्याय



केमरे का चुनाव

केमरे का स्वरूप प्रथम भाग में भली भाँति बतलाया जा चुका है यह तीन प्रकार के होते हैं, फ़िलिम, फ़िलिम पेंक और प्लेट केमरे। फ़िलिम केमरे में दिन के प्रकाशमें ही फ़िलिम चढ़ाया और उतारा जा सकता है और बिना किसी सिर पर कपड़ा डाले ही फ़ोटो खींचा जा सकता है। यहाँ तक कि छपाईका काम तक प्रकाशमें ही हो सकता है अर्थात् बिना अन्धेरे केमरे की सहायता के ही फ़ोटो खींच सकते हैं और छाप सकते हैं। सब फ़िलिम सबसे बढ़िया तस्वीर खींचने के लिये अत्युत्तम होते हैं और मज़बूत और साफ़ भी इतने होते हैं कि प्लेटोंसे किसी प्रकार भी कम नहीं होते।

आज कल की शिक्षाके अनुसार ग्राउंड ग्लास स्क्रीन के ऊपर प्रति बिम्ब देखने के लिये असल से अधिक ध्यान में लाना है। सब केमरों में फ़ोकस लेने के लिये जो पैमाने बनाये गये हैं वे ठीक काम करते हैं।

दो बड़े साइज़ (नाप) के फ़ोलिडग केमरे (काम करने के समय खुलने और

हिन्दी फोटोग्राफर

फिर बन्द हो जाने वाले) के साथ $8\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ इंच की तस्वीर बनती है और इनमें कट फ़िलिम प्रयोग होते हैं और ग्राउंड ग्लास फ़ोकसिंग स्क्रीन का प्रयोग पिछले जोड़ के साथ (जिस को पुडपटर कहते हैं) उत्तम रीति से बनाया गया है। फ़ोकसिंग स्क्रीन का स्वभाव घर की तस्वीर, फूलों के गुच्छे, निकट की खाड़ियाँ आदि कट फ़िलिम से लाभ दायक पाया जायेगा।

केमरों के चुनाव में सबसे अच्छा नियम यह है कि जिस के थैले सबसे अच्छे हांत हैं उनको खरीद कर आप पूर्ण संतोष जनक तस्वीर बहुत कम खर्चे से बना सकते हैं। आज कल इस के शौक़ीन सब छोटे छोटे रोल फ़िल्म केमरों को खरीदते हैं बहुत से शौक़ीन फ़ोटो ग्राफ़िक दृष्य करते हैं जिसमें तुम बड़ी बड़ी तस्वीर देखोगे परन्तु उनमें बहुत सी वही तस्वीर होंगी जो पहिले छोटे फ़िलिमों पर बनाई गई थी।

फ़िलिम केमरा

बहुत दिन हुए जब कि तस्वीर बनाने में बड़ी कठिनाइयाँ थी परन्तु अब जंगली सहूलियत है वह समझ है। बहुत बाद विवाद के पश्चात् फ़िलिम केमरों का गुण प्रगट हुआ है। यह बाद विवाद अब बाक़ी नहीं है क्योंकि फ़िलिम का गुण बहुत दिनोंसे प्लेट के गुण के बराबर हो रहा है जितनी आसानी फ़िलिम में है इस से अधिक का प्रमाण आज तक कहीं नहीं मिला।

हालके इन और मज़बूती के विषय में यह है कि यह बहुत दिनोंतक रहने वाला टिकाऊ चीज़ बनाई गई है फ़िलिम केमरे में दिन के प्रकाश में फ़िल्म भरे और खाली करने का लाभ है। वास्तवमें रोल फ़िल्म केमरे और वेजफ़्त पेपर के प्रयोग में फ़िल्म भरने से लेकर तस्वीर छापने के अन्त तक दिन के साधारण प्रकाश में काम हो सकता है। सेंज़िटिव फ़िलिम जिनपर कि प्रकाश की सहायता से प्रतिबिम्ब उठाया जाता है, दिन के प्रकाश में ही फ़िलिम का स्पूल चड़ाया जाता है, बज़न में प्लेट से बीसवां भाग हलका है।

टूटने योग्य नहीं है और डाकैरूम को सहायता के बिना धुल भी सकता है।

सबसे बढ़िया तस्वीर बनाने के लिये फ़िल्म को चाल और फ़िल्म प्रगंस नोय है। फ़ोटोके रंग का ठराने में ठोक है और फ़ोटोग्राफ़ो के नतीजे के लिये अधिकतर निर्भर योग्य है।

ग्राउंड ग्लास स्क्रीन के ऊपर प्रति बिम्ब असल से अच्छा आता है।

हर एक केमरे में फ़ोकस लेने के लिये जो पंमाने लिखे गये हैं वह ठीक लिखे गये हैं।

दो बड़ी साइज़ फाल्डिंग (खुलने और बन्द होने वाले) केमरों से $8\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times$ और $5\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ —यह कट फ़िल्म और ग्राउंड ग्लास फोकसिंग स्क्रीन से प्रयोग होता है जो कि पीठ (एडप्टर) से साधारण मिलावट के लिये सम्भवतः बनाई गई है और जो कि ठीक मिश्रितो तरफ़ नियत होता है। फ़ाक्सिंग स्क्रीन को त्वासियत घर को तस्वीर और फ़ूजों के गुच्छों को तस्वीर के लिये कट फ़िल्म प्रयोगनीय होगा। केमरे के चुनाव में सब से अच्छा नियम यह है कि एक सब से अच्छा केमरा ख़रीदो यह ख़याल करते हुए कि पूरी विश्वासनीय तस्वीरें बहुत कम खर्च से इन केमरों से बनाई जा सकती हैं। आजकल शीक्रीन लोग तमाम छोट रोल फ़िल्म केमरे रखते हैं।

प्लेट और फ़िल्म पैक केमरा

जो शीक्रीन प्लेट केमरा पसंद करते हैं उनके लिये हम यह लिखते हैं कि उचित समझते हैं कि अब बहुत केमरे ऐसे प्रचलित हुए हैं कि जिस में फ़िल्म पैक और प्लेट दोनों ही व्यवहार हो सकते हैं। ऐसे केमरों से एक भारी लाभ यह है कि दोनों चीज़ों में से जिसे जो चाहे व्यवहार करें। फ़िल्म के लिये तो यह बात अभी बतलाई जा चुकी है कि इस से तस्वीर उठाने में अंधरे की आवश्यकता नहीं है इसी तरह फ़िल्म पैक भी प्रकाश में ही केमरे के अन्दर भरा जा सकता है और फ़ोटो उठ जाने पर निकाला जा सकता है।

प्लेट एक ऐसी चीज़ है कि इस का प्रकाश से बचाना पड़ता है। प्लेट को डार्क स्लाइड में डार्क रूम में भर लेते हैं और केमरे में लगा लेते हैं। जब प्लेट पर तस्वीर उठा लेते हैं तो उसका पदो डालकर निकाल लेते हैं और दूसरा प्लेट जो डार्क स्लाइड में अन्वरे केमरे में लगा कर तयार किया हुआ है लगा देते हैं।

फ़िलिम पैक और प्लेट एक ही केमरे में चल सकते हैं। फ़िलिम पैक के लगानेका पुज़ो अलग हाता है जा किशो भी प्लेट केमरे में लग सकता है और उस को फ़िलिम पैक एड्जस्टर कहते हैं।

प्लेट केमरे अच्छे और उत्तम ४ ३/४" × ३ ३/४" और ५ ३/४" × ३ ३/४" के होते हैं और और साइज़ के केमरे भी अच्छे होते हैं। साइज़ और मूल्य का पसंद करना आपको इच्छा पर निर्भर है। जो चीज़ उत्तम से उत्तम है हम आप को बतलावेंगे। उन केमरों में आप वे चीज़ें देख लें तब उत्तम ही होगा। हम किशो खाल केमरे के लिये शिफ़ारश नहीं कर सकते परन्तु आप यदि मग्रे हैं तो आप को यह बतला देंगे कि कोडक कम्पनी, एगफ़ा कम्पनी आदि के यहां के केमरे उत्तम होते हैं।



केमरों का लेंस

लेंस का अर्थ आंख है। जैसे आंख के बिना मनुष्य कुछ नहीं देख सकता इसी तरह लेंस के बिना केमरे में कुछ नहीं हो सकता। लेंस बहुत प्रकार के होते हैं जिनको क्रिस्में आप को आगे चल कर विदित होंगी।

हाथ केमरों में सा लेंस प्रयाग होते हैं वह तीन प्रकार के होते हैं। इकहरा (Single) अर्थात् शीशे का एक टुकड़ा (Single Combination) इकहरा जुड़ा हुआ अर्थात् शीशे का एक टुकड़ा और उसमें एक बहुत अच्छा शीशा जुड़ा हुआ। दूहरा (Double) अर्थात् शीशे के दो टुकड़े एक साथ जुड़े हुए और यह "रपिड रेक्टिलिनियर" (Rapid Rectilinear) भी

कहलाता है। एनास्टिगमेट लेन्स सबसे उत्तम, बढ़िया और व्यवहार में फल दायक होते हैं।

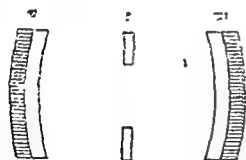
सिंगिल लेन्स:—सिंगिल लेन्स दो प्रकारके होते हैं। एक तो भीतरसे गहरा और बाहर से उठा हुआ जिस को मॅनिस्कस (Meniscus) कहते हैं और दूसरा भीतर से एकसार और बाहर से उठा हुआ होता है जिसको प्लानो कन्वेक्स (Plano Convex) कहते हैं, इन दोनों में पहिला मॅनिस्कस लेन्स बहुत अच्छा



और फल दायक होता है यह सिवाय सस्तं केमरों के और सब में लगाया जाता है। ये लेन्स सर्वद्व डायफ्राम (Diaphragm) के पीछे लगाये जाते हैं डायफ्राम वह है जो कि लेन्स के बीच के प्रकाश को आतं हुए रोकता है।

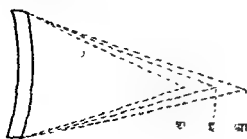
जैसे मनुष्य की आंखों की रक्षा के लिये पलक होती हैं वैसे ही लेन्स की रक्षा के लिये डायफ्राम होता है। डायफ्राम लेन्स के लिये पलकों का ही काम करता है।

डबल लेन्स:—डबल लेन्स ऐसे होते हैं जैसे कि चित्र में बतलाये गये हैं।



ये मॅनिस्कस लेन्स के होते हैं और इनके दो बीच में डायफ्राम होता है। डायफ्राम का दूसरा नाम स्टाप भी है।

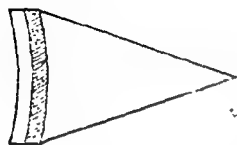
शुद्ध लेन्स:—तमाम शीशे जबकि लेन्सों में बनाये जाते हैं तो उन में भिन्न



भिन्न रंगों के प्रकाश की किरणों को अलग करने का गुण उत्पन्न किया जाता है ताकि एक ही सतह से उन का फोकस न लिया जाय।

किरने जो कि फ़िल्म की चिकनी तरफ़ काम

हिन्दी फोटोग्राफ



करती हैं और प्रतिबिम्ब पंदा करती हैं वह सात रंग की एक किरन में से लग कर आती हैं वह कोमयाई या रसायनो किरनें कहलाती हैं। नज़री

अर्थात् दिखावटो किरने लाल किरनों से अंधेरे के किनारे से होकर आती हैं। यदि कोमयाई और नज़री किरनों को लेन्स से जुदा करदी जावे तो प्रति बिम्ब जो ग्राउंड ग्लास पर दिखजाई देगा वह वह नहीं हागा जो तस्वीर बनाता है। भाग्य वश चक्र मरु के पत्थर और उत्तम प्रकार के शीशे को भिन्न भिन्न शक्तियों में बांट दिये जावे तो एक दूसरे के काम को ठीक कर देता है। इस लिये यदि हम मानजें कि अशुद्ध लेन्स से जिस को ननूएकरोमेटिक लेन्स कहते हैं काम लिया जावे और जैसा चित्र में दिखलाया गया है। नज़री-फोकस आ पर होगा, कोमयाई फोकस अ पर होगा। यदि चक्र मरु पत्थर को कीमयाई किरनों पर झुकाया जावे तो उत्तम प्रकार के शीशे को किरणों से अधिक काम कर सकती हैं। इस लिये मिला हुआ एक लेन्स जो कि चक्र मरु और बढ़िया शीशे का मिला हुआ है तो कोमयाई और दिखावटो किरणों एक दूसरे को ढक लेंगे और ख पर आजावेंगे।

यह लेन्स तब एकरोमेटिक कहलाता है। अशुद्ध लेन्स की कोमयाई किरणें भी पूर्ण फोकस एक स्थान पर नहीं ला सकती परन्तु छोटे लेन्सों में फैलाव ऐसा भी ध्यान नहीं किया जाता कि खूब ध्यान से देखने पर भी तस्वीर का प्रगट होना असम्भव है।

लेन्स को बढ़ाने में जो कठिनाइयां हैं कि बड़े साइज़ का फ़िलिम ढका रहना चाहिये ऐसे बहुत से लेन्स हैं जो कि चित्रों में नहीं दिये गये हैं इन से यह कठिनाइयां दूर होंगी।

बहुत छोटे केमरे में सादा लेन्स प्रयोग हो सकता है। मान लो कि पाकेट

कूलिनियर लेन्स को अपेक्षा जो एफ ८ पर काम कर रहा हो, दिये हुए समय से ६० प्रतिशत प्रकाश अधिक देना चाहिये।

फोकल प्लेन शटर से कम से कम $\frac{1}{250}$ सेकंड में एक्सपोज़र कर सकते हैं रन्तु बादल के दिनों और अन्दर घरों में एनास्टिगमेट लेन्स बड़े से बड़े छेद सहित प्रयोग किया जाता है जिस से राशनी अधिक पड़ सके और कम प्रकाश में तस्वीर बन सक। हालांकि रापिड रेकलीनियर लेन्स से थोड़ी देर के एक्सपोज़र में ही काम चल जाता।

अपने लेन्स की शक्ति को जानो

फोटो खींचने वाले को, अपने लेन्स की शक्ति और योग्यता को जानना आवश्यक है और हम इसी लिये इस के सम्बन्ध में कुछ बतलाते हैं। जो अपने लेन्स की पूरी शक्ति को नहीं जानते वे उस से पूरा लाभ नहीं उठा सकते और बिना पूरा लाभ उठाये आनन्द प्राप्त नहीं हो सकता।

यह ध्यान रहे कि ४ से ८ इंच तक फोकस वाले लेन्सों में जो कि प्रायः हाथ वाले कैमरों में लगते हैं उन से भी मेशानों के फोटो लिये जा सकते हैं।

एक लेन्स से दूसरे लेन्स को मुकाबला करने के लिये सबसे पहिले स्टाप को देखना और ध्यान में लाना चाहिये।

एनास्टिगमेट और साधारण रापिड रेकलीनियर लेन्स से, मुकाबला करने में एनास्टिगमेट लेन्स एफ ६.३ के खुलावे में उतना ज्यादा गहरा फोकस नहीं लिया जाता जितना कि रा० रे० लेन्स का एफ ८ के खुलावे में लिया है। एनास्टिगमेट लेन्स एफ ८ फोकसकी इतनी बड़ी गहराई देती है जितनी कि रापिड रेकलीनियर लेन्स इतने ही खुलावे में बराबर लम्बाई देगा, अर्थात् रा० रे० लेन्स एफ ६.३ पर काम नहीं कर सकता।

से
फोकस की गहराई का अर्थ—

मानलो कि तुम एनास्टिग्मेट प्रेर खुलाव एफ ६.३ पर प्रयोग कर रहे हो और १५ फ़ीट से फोकस ठीक किया है। १५ फ़ीट से ही तस्वीर तेज़ होगी परन्तु १० या २० फ़ीट से नहीं। अपने एनास्टिग्मेट के स्ट्याप को नीचे सरकाओ और एफ ८ या एफ ११ पर करदो और जिस की तस्वीर खींचना हो उसके पीछे और सामने फ़ोकस के ठीक करने के लिये धीरे धीरे फ़िरो। जहाँ फ़ोकस ठीक हो जावे वहीँ से फ़ाटो ला। तस्वीर अवश्य तेज़ होगी

अच्छा अब यदि स्ट्याप को बहुत छोटा एफ २२ या इस से भी छोटा करदें और हर एक चीज़ का १० फ़ीट से फ़ोटो लें तो तेज़ होगा। इससे यह मालूम होता है कि जितना छोटा स्ट्याप होगा उतनी बड़ी फ़ोकस की गहराई होगी अर्थात् तेज़ तस्वीर बनाने के लिये लेन्स की ताकत बड़ी होनी चाहिये।

एनास्टिग्मेट को चाल—एफ ८ या इस से छोटे स्ट्याप के प्रयोग करने में एक अच्छा रापिड रेक़्टिलिनियर लेन्स के ऊपर एनास्टिग्मेट को प्रयोग करने में लाभ नहीं है परन्तु सफ़ाई और ठीक लाइन अच्छी होती है। लेकिन मानलो कि हम को किसी चलते हुए चीज़ का या बादल के दिन में फ़ोटो लेना

हम क्या मालूम करें! लेन्स के खुलाव और फ़ोकस को लम्बाई की अपेक्षा एफ से विदित होगा। मानलो कि हमारे पास एफ ५ इंच फ़ोकस, एफ १४ को चालका सिगिल एकोमेटिक लेन्स है एक रापिड रेक़्टिलिनियर लेन्स ५ इंच फ़ोकस, ८ को चाल का है और एक एनास्टिग्मेट लेन्स ५ इंच फ़ोकस एफ ६.३ वाला है अब हम इन तीनों लेन्सों को चाल का मुकाबला किस प्रकार करें। इस को कम करने के लिये सबसे सरल नियम यह है कि हम को फ़ोकस को लम्बाई को अर्थात् ५ इंच का एफ के मूल्य पर भाग देना चाहिये।

$$५ \div १४ = .३५७ \text{ लग भग}$$

$$५ \div ८ = .६२५ \text{ लग भग}$$

$५ \div ६.३ = .७६३$ लग भग

इस प्रकार यह विदित होगा कि सिंगिल लेन्स का खुलाव सबसे बड़ा $.३५७ \left(\frac{३५७}{१०००} \right)$ एक इंच क़तर (Diameter) में रहना चाहिये। रा-रे-लेन्स के साथ $.६२५ \left(\frac{६२५}{१०००} \right)$ एक इंच का और एनास्टिगमेट लेन्स के साथ $.७६३ \left(\frac{७६३}{१०००} \right)$ एक इंच का क़तर होना चाहिये।

प्रकाश जो लेन्स के बीच को आता है दिये हुए समय में जितना खुलाव उस समय पर खाला जाय उसके विस्तार के ऊपर निर्भर है वास्तव में जिस लेन्स में जो समय प्रयोग किया जाता है वह खुलाव के विस्तार पर निर्भर है। प्रकाश जो दिये हुए समय में जुदा जुदा लेन्सों में जाता है उसका नतीजा इस प्रकार है।

सिंगिल लेन्स $.३५७ \times .३५७ = .१२७$ लग भग

राविड रेक़ोलिनियर लेन्स $.६२५ \times .६२५ = .३९१$ लग भग

एनास्टिगमेट लेन्स $.७६३ \times .७६३ = .६२६$ लग भग

इस प्रकार हम रा-रे-लेन्स की चाल मालूम करते हैं जो कि सिंगिल लेन्स से तीन गुनी है और एनास्टिगमेट लेन्स की चाल ६१ फ़ीसदी (६१ सैकड़ा) रा-रे-लेन्स की चाल से बड़ी हुई है सो एनास्टिगमेट लेन्स से अधिक लाभ है। लेन्स की चाल को बहुत सावधानी और धीरे से प्रयोग करनी चाहिये जैसे कि साइकल और मोटर साइकल के चलाने में अधिक सावधानी रखनी पड़ती है।

ऐसी अवस्थामें रा-रे-लेन्स तुम को एक ११ पर अच्छा फल दायक होगा और एनास्टिगमेट लेन्स पर स्टाप एक ११ प्रयोग करो। हर एक मोक़ेके लिये अधिक से अधिक खुलाव प्रयोग मत करो। तुम को सबसे अधिक लाभ एनास्टिगमेट लेन्स में रहेगा जब कि बहुत हल्का प्रकाश होगा और तुम रा-

एनास्टिग्मेट लेन्स से एक व खुलाव पर अच्छी तरह प्रयोग नहीं कर सकते। तुम एनास्टिग्मेट लेन्स को पूरा खोल सकने हो और अच्छा फल प्राप्त कर सकने हो। इसी कारण एनास्टिग्मेट लेन्स दिये हुये समय में अधिक प्रकाश लेता है और रा० रे० लेन्स की अपेक्षा यह अधिक चाल (शटर) के साथ प्रयोग होता है उन फोटो के लिये जो तेज़ी से चल रहे हों सूर्य के प्रकाश में भी रा० रे० लेन्स पूरा प्रकाश और अधिक चाल (शटर) अपने काम के लिये प्राप्त नहीं कर सकता जब कि बहुत कम एक्स पोज़ किया जाये परन्तु एनास्टिग्मेट लेन्स अधिक खुलाव के कारण अधिक चाल देता है।

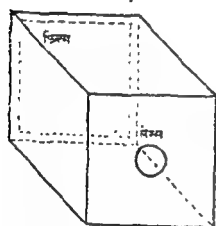
शटर स्पीड और लेन्स स्पीड—कुछ शौकीन ऐसे हैं जो तेज़ लेन्स और तेज़ शटरके अन्तरको साफ़ तौर से नहीं समझ सकते और यह खयाल करते हैं कि चूंकि उनके पास तेज़ लेन्स है जो चलती हुई चीज़ोंको जल्दीसे पकड़ लेता है या उन के पास तेज़ शटर है जो कि उनकी तस्वीरें पूरे समय में बना देता है। इस का उलटापन सच है एक्सलोज़र की कमी के कारण तेज़ शटर प्रकाश को काटता है और समय बम हो जाता है। याद रखो कि चाल सदा यकसां होती है। एनास्टिग्मेट एफ ६.३ पर खुला हुआ पूरे समय में ३०० सैकंड के एक्स पोज़ पर भी कर देता है जैसा कि रा० रे० लेन्स एफ ६ पर १०० सैकंड पर। एनास्टिग्मेट एफ ६.३ पर ६१ फ़ीसदी रा० रे० लेन्स से अधिक तेज़ है सौ फ़ीसदी नहीं।

बिना कारण मुकाबला - हम यह शिकायत करते हैं कि एनास्टिग्मेट पूरे समय में इतना फोटो नहीं देते जितना कि रा० रे० लेन्स मुकाबले में देता है जो कि हमारे शौकीनों ने पहिले प्रयोग किया है। हर एक मुकाबले में हमने मालूम किया है कि कसूर

हिन्दी फोटोग्राफर

बार पुगना लेन्स अधिक एक्स पोज पर प्रयोग होकर फल जब कि तेज़ शटर एनास्टिगमेट पर लगाया गया हो कर्पोरि काटता रहता है ।

एनास्टिगमेट लेन्स रा० २० लेन्स से हर हालत में हर बनाता है । यह बहुत सो चीजें ऐसी करता है कि रा० २० सकता परन्तु आज तक कोई लेन्स ऐसा तैयार नहीं हुआ है, वही दूरी को मिला सकें ।



अपने कैमरेको पहिचानो

तस्वीर बनाने से पहिले यह सबसे अधिक आवश्यक है कि अपने कैमरे को अच्छी प्रकार समझ लो और आजमा लो । कैमरा एक सादे बक्सेकी सूत्र

में होता है । रोशनी बन्द की जाती है । एक खरे पर एक लेन्स और दूसरे खरे पर फ़िल्म या प्लेट लगाने को जगहजैसा कि चित्र में शटर दिखलाया गया है । धोंकनी और और दूसरे लगाव इस प्रकार की सादी रीतिसे रक्खे जाते हैं । धोंकनी लगे कर प्रकाश कैमरे में और शटर जो प्रकाशको अपने अन्दर खींचता है उसको भी इस के साथ में रक्खा जाता है । कैमरे को भरने से पहिले जांच लेना चाहिये और शटर और उस के कामको भी अच्छी तरह देख लेना चाहिये । डायॉफ्राम या स्टैप के खुलाव को बहुत होशियारी से नोट करो और अधिक खुलाव में अधिक प्रकाश दिये हुए समय में लेन्स में होकर किस प्रकार जाती है यही ध्यान रखना चाहिये । जब तुम अच्छी तरह समझ जाओगे कि जल्दी फोटो खींचने के लिये अधिक खुलाव और एक्स पोज के लिये कम समय क्यों प्रयोग करते हैं । डायॉफ्राम या स्टैप का

पूरी तरह से प्रयोग करना आगे बतलाया जावेगा ।

एक बार तुम गटर और फोकस के काम में अच्छी तरह से होशियार हो जाओ तुम कैमरे को अपने फोटो के लिये भर सकते हो ।

—:०:०:—

कैमरे का भरना (Loading)

फ़िल्म से—फ़िल्म को दिन के प्रकाश में भरा जा सकता है और यह इस काम में बहुत सहज है । फ़िल्म एक घेरे पर इस प्रकार लिपटा हुआ होता है कि उस के ऊपर एक दूसरी प्रकारका कागज़ चढ़ा हुआ होता है जो भीतर से काला होता है और बाहर से लाल रंग का । यह कागज़ फ़िल्म से दोनों सिरों पर कुछ लम्बा होता है । यह एक स्पूल पर लिपटा रहता है और वह स्पूल कैमरे के भीतर भर दिया जाता है । यह स्पूल एक रांग के घरमें बन्द होता है जिस समय इस को कैमरे में भरना हा तो उस रांग के घर में से स्पूल निकाल लेना चाहिये ।

यह एक कागज़ से चिपका हुआ होगा उस कागज़ को अलग कर के इस का ऊपर का सिरा निकालना चाहिये । एक लकड़ी का स्पूल खाली कैमरे में लगा होगा और उस में बीचमें छेद होगा । उस छेद में निकाले हुए सिरको देकर कैमरे में ऊपर की तरफ लाना चाहिये और फ़िल्म से भर हुए स्पूल को नीचे की तरफ लगा कर कैमरा बन्द कर देना चाहिये ।

कैमरे में बाहर की तरफ एक चाबी लगी रहती है, जिस को घुमाने से फ़िल्म का स्पूल घूमता है और फ़िल्म सरकता है अर्थात् नीचे वाले स्पूल से उतर कर ऊपर वाले स्पूल पर लिपटता है ।

इस चाबी को घुमाने से पहिले तो वह कागज़ लिपरेगा जो फ़िल्म के

ऊपर लगा हुआ है। चाबी को बहुत हाशियारी और धीरे धीरे से घुमाना चाहिये। केमरे के पिछली तरफ एक छोटा सा शीशा होता है जिस में से फ़िल्म घूमता हुआ दिखलाई देता है। चाबी घुमाते रहना चाहिये और शीशे में देखते रहना चाहिये ता कुछ चक्र घूमने के बाद एक हाथ आता हुआ दिखाई देगा जो उंगलों से इशारा कर रहा होगा कि नम्बर आ रहा है बहुत धीरे धीरे घुमाओ।

फ़िल्म के स्पूल में ६ या ८ फ़िल्म होते हैं और वह एक दूसरे से जुड़े रहते हैं। इन के पिछली तरफ नम्बर पड़े हुए होते हैं १, २, ३, ४, ५, ६ इस तरह से नम्बर होंगे।

चाबी घुमाते हुए जब हाथ की शक्ल दिखलाई दे चुकी तो बहुत धीरे धीरे घुमाओ। थोड़ा साही घूमने से नं० १ आता हुआ दिखलाई देगा। यह नम्बर उस शीशे के बिल्कुल बीच में लाकर छोड़ दो और चाबी को मोड़ दो। अब यह पहिला फ़िल्म तस्वीर खींचने के लिये आगया है। जब इस फ़िल्म पर फोटो खींच चुका तो उसी चाबी को फिर आहिस्ता आहिस्ता घुमाओ। थोड़ा घूमने के बाद ही नं० २ दिखलाई देगा। इस नम्बर को भी नं० १ की तरह शीशे के बीच में रखो और चाबी को मोड़ दो। इस पर फोटो खींच चुकने के बाद नं० ३ आयेगा और फिर ४, ५, ६ आयेगे।

जब सब फ़िल्मों पर तस्वीर खींची जा चुके तो चाबी को घुमाना चाहिये जो कागज़ फ़िल्म के आखीर में बगा हुआ है वह लिपट जाने के बाद उस छप्पे से शीशे में कुछ भी दिखलाई न देगा। केमरे की पीठ खोल कर स्पूल निकालो लो। एक कागज़ गूँद लगा हुआ आखीर में होगा उस पर ज़रा सा पानी लगा कर स्पूल को बन्द कर दो। अब यह पूरल धोने के लिये तैयार हो गया। धोने की तरकीब आगे लिखी जावेगी।

दो फोटोग्राफर

1. फा. - कई प्रकार के केमरों में चौड़ी कट फ़िलिम प्रयोग हो सकते हैं। चौड़ी कट फ़िलिम भरने के लिये डार्क रूम (अंधेरा कमरा) की ज़रूरत पड़ती है अर्थात् जिस घर में सफ़ेद प्रकाश न जा सकता हो। इस डार्क रूम में डार्क रूम लैम्प की आवश्यकता होती है। एक अलमारी या एक मेज़ जिस पर काम किया जाता है। जब सफ़ेद प्रकाश अच्छी तरह रोक दिया जावे और डार्क रूम लैम्प जला दिया जावे तो कट फ़िलिम का बक्स खोलो।

बक्स में से एक कट फ़िलिम लो और इस का किनारा पकड़ कर उठाओ यदि कोई विमटी हो तो बहुत अच्छा है। इस का किनारा पकड़ कर उठाओ और डार्क स्लाइड में बन्द कर दो। यदि दो चिम टियें हों तां बहुत अच्छी तरह काम हो सकता है। जब डार्क स्लाइड भर चुको बक्स को बन्द कर और अंधेरे दराज़ में रख दो। इस को प्रकाश नही लगाना चाहिये।

फ़िलिम पैक से-फ़ ट केमरे में दिाक प्रकाश में नरा जा सकता और फ़ोटो लेने में प्रयोग किया जा सकता है इस से ग्राउंड ग्लास से फ़ोकस लिया जाता है जैसे कि प्लेट व्यवहार करती बार। यह फ़िलिम १२ चौड़ी कटी हुई फ़िलिम एक पैकेट में होते हैं जिन को एक प्रकाश न आने वाला कागज़ के डिब्बे में लपेट कर रखते हैं हर एक फ़िलिम के ऊपर एक कागज़ जिस पर नम्बर पड़ा हुआ होता है और यह नम्बर इस लिये होता है कि कौन सा फ़िलिम एक्सपोज़ करने के लिये तैयार है इस की रीति बहुत ही सरल है और फ़िलिम को एक्सपोज़ करने के लिये एक फन्दे खोवने से अपने आप दूसरा बदल जाता है।

प्लेट से-प्लेट का एक पैकेट १२ का होता है। यह प्रकाश लगने से खराब हो जाता है। डार्क रूम में डार्क रूम लैम्प जला कर यह एक एक प्लेट एक एक डार्क स्लाइड में भर लिये जाते हैं। जब फ़ोटो खीचना हो तो केमरे के पिछली तरफ़ डार्क स्लाइड लगाई जाती है। जब फ़ोटो खीचना हो।

तो डार्क स्लाइड का अगला पर्दा ऊपर खींचलो और एक्सपोजर को प्रयोग करो। जो पर्दा ऊपर खींचा था वह वहीं लगादो और केमरे में से डार्क स्लाइड निकाल कर दूसरी चढ़ादो इस प्रकार प्लेट केमरे को व्यवहार करते हैं। प्लेट को प्रकाश बिलकुल नहीं लगना चाहिये नहीं तो तस्वीर बिगड़ जावेगी।



केमरे और लेन्सों का ख़ुलासा

—:०:—

यह यन्त्र लकड़ी के चौखट में भाथी देकर बनता है। आज कल यह बहुत प्रकार के हैं इस लिये इनके नाम लिखना कठिन है। यह प्लेट, फ़िल्म और फ़िल्म रील से प्रयोग होते हैं। उत्तम केमरा ख़रीदने के लिये देखना चाहिये कि हर प्रकार की चाल हो और लेन्स आदि सब सामान अच्छा हो जिससे फिर पीछे पड़ताना न पड़े। भारतवर्ष की आबोहवा के मुताबिक़ मज़बूत केमरा लेना चाहिये सस्ते मूल्य पर न जाना चाहिये नहीं तो सर्दी गरमी पा कर उन का यन्त्र ख़राब हो जाता है और वह उत्तम काम नहीं देता।

केमरों में लेन्स मुख्य देखने की ज़रूरत है। जैसे आज कल बहुत किसम के केमरे प्रचलित हैं वैसे ही लेन्स भी बहुत किसम के हैं। लेन्स जितने साफ़ और उत्तम शीशे का बना होगा उतना ही उत्तम होगा।

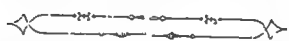
लेन्स में डायफ़राम (सूराख) होता है यह यन्त्र कम और अधिक प्रकाश लेने के लिये होता है अर्थात् किसी समय प्रकाश तो अधिक हो और आव-
ग्यक्ता कम प्रकाश लेने को हो तो उसको घटाकर कम कर सकते हैं। छोटा डायफ़राम करने से तस्वीर बहुत साफ़ आती है। जिस लेन्स में आइरिश डायफ़राम होता है वह अच्छा होता है।

लेन्सों की फ़िल्में सब बतला दी गई हैं उनके इलावा और भी लेन्स होते

हैं जिनमें वाइड अयंगिल लेन्स जो केवल बगीचे और मंदिर या मकानात के लिये हैं। एनास्टिगमेट लेन्स से अच्छा और कोई लेन्स नहीं है इस लिये भरसक यही खरीदना चाहिये।

लेन्सों के खरीदने में अपरचर का अवश्य ध्यान रखना चाहिये। एपरचर लेन्स के मुँहको कहते हैं अर्थात् वह रास्ता जिसके रास्ते से प्रकाश केमरे के भीतर जाता है। यह ३.५ से १६ तक का होता है। लेन्स बनाने वाले अपनी सूची में पूरा हाल लिखते हैं। पूरे एपरचर पर जितना बड़ा प्लेट ले उसी पैमाने में केमरे का लेन्स खरीदना चाहिये अर्थात् जो लेन्स पूरे अपरचर पर हाफ प्लेट ($6\frac{1}{2} \times 8\frac{3}{4}$) को ढकता है तो वह लेन्स बड़े केमरे में प्रयोग न करना चाहिये। छोटे लेन्स बड़े केमरे में भी प्रायः लालच वश प्रयोग करते हैं। उनको ऐसे लेन्सों के प्रयोग में बहुत छोटा एपरचर प्लेट को पूरा ढक लेने के लिये करना पड़ता है। ऐसी हालत में तिगुना और चौगुना एक्सपोजर देना पड़ता है जिससे तस्वीर खराब हो जाती है।

दूसरा अध्याय।



एक्सपोजर का ठीक करना

फोटो एक्सपोजर करने से पहिले सोखने वालों के लिये फ़िल्म का पूरा ज्ञान प्राप्त करना चाहिये। इस के मिलाव और इस के ऊपर के प्रकाश के असर को भी देखना चाहिये।

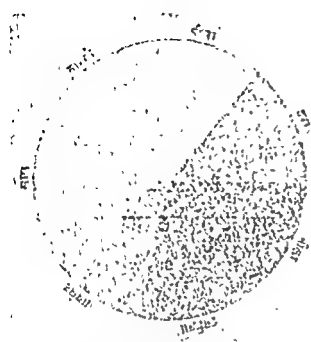
सूखी प्लेट और फ़िल्म में भी अन्तर है और वह अन्तर यह है कि प्लेट शीशे की होती है और फ़िल्म एक धात की फ़िल्म के मसाले का होता है जिस के बीच में होकर प्रकाश जा सकता है और यह मजबूत इतना होता है कि टूटता नहीं और इकट्ठा हो सकता है। दोनों के ऊपर पालिश एक ही तरह की होती है। फ़िल्म के लाभ न टूटने और प्रकाश गुजरने के

इलावा और भी हैं। इन के पीछे एक खास तौर से तयार किया हुआ कागज़ लगा होता है और फ़िलिम की सतह पर बिपका हुआ होता है। यह कागज़ फ़िलिम के पतले होने के कारण उस का बिगड़ने से रोकता है। यह कमी शीशे के प्लेट में खास तौर से पाई जाती है। खराब होने और उस का पूरा कारण आगे बताया जावेगा। इन सब बातों के अतिरिक्त फ़िलिम रंगदार किरनों के आने का भी पूर्ण गुण रखते हैं। पाँहले जो प्लेट प्रयोग की गई हैं तो उन में रंग की किरनें बदल गईं जैसे पीली और लाल काली हो गईं, नीली, नारंगी और हरी सफ़द हो गईं इस की पूरी सूची आगे दी जावेगी साधारण प्लेट हरी की, उस से कम नारंगी और इसी प्रकार ज्योंही हम रंगदार किरनों के किनारों पर पहुँचते हैं पीली और नारंगी किरनें प्लेट को असर करती हैं परन्तु थोड़ी और लाल किरनें बिलकुल नहीं। रंगदार किरनों की फ़िल्म में अशुद्धियाँ यहां तक ठीक की गई हैं कि ठीक रंग देती हैं।

रंगदार किरनें क्यों सहायता करती हैं—तुम रंग न देने वाली किरने की प्लेट से फ़ोटो बनाओ अर्थात् फूलों के गुच्छों का, कुछ प्रकाश पीला और कुछ गहरा नीला होगा जो विरुद्ध होगा। वह पीले फूलों के निशान बनायेगा। हालाँकि पीले फूल हल्के मालूम होंगे अर्थात् तयार फ़ोटो में ठीक रंग न पाया जावेगा। पूरे रंगदार फ़िल्म इन रंग को कमी को रोकता है इसी प्रकार रंगदार फ़िल्म को असर को दूर करती है। बादल और नीले आकाश का अन्तर दिखलाते हुए फ़िलिम को तैयार करते हुए बहुत ज्ञान और शक्ति प्रयोग की जाती है।

मान लो कि फ़िलिम, कट फ़िल्म बनावे, यह लाज़ किरनों का इस प्रकार पकड़ते हैं कि लेन्स का प्रकाश प्रयोग कर सकते हैं और यह कमज़ोर हरे प्रकाश में भी प्रयोग हो सकती है। इस लिये यह साफ़ विदित है कि यह फ़िल्म साधारण काम में भी धोका नहीं दे सकती

नगेटिव प्रकाश की किरनों के असर पर होता है जा कि लेन्स में से होकर जाती हैं और फ़िलिम की सतह पर फोकस होकर के पड़ती हैं



और यह एक चांदी के साल्ट से बनाई जाती हैं। हल्के रंगकी चीज़ तेज़ प्रकाश देती हैं और फ़िलिम की सतह पर अधिक असर पड़ता है। साफ़ और चमकीले प्रकाश से किरने आकाश को लेन्स के बीच में दिखला देने से रोकता हैं। सफ़ेद चीज़ से किरने ली हुई उतनी ही मज़बूत

होगी जितनी कि आकाश से लालईंट के रोशन दान से किरने सतह पर बहुत असर करती हैं जब कि घने छायादार जगह से कुछ प्रकाश आया हो इस लिये हम नगेटिव में प्रकाश और छाया की जैसा कि हम देखते हैं एक सूची रखनी चाहिये। परन्तु यह सब बदल जाती हैं जब नगेटिव से निशान बनाते हैं फिर बदल जाती है हम इनका मिलाव फिर अच्छी तरह से दिखलाते हैं प्रकाशका कुछ भाग नगेटिव बनाने में से आवश्यकीय है। हम मैदान में चमकते हुए प्रकाश में $\frac{1}{2}$ सेकिन्ड में जल्दी फ़ोटो बना सकते हैं। यदि हम उसी दिन कमरे में फ़ोटो बनाना चाहें तो हमको दो सेकिन्ड से कई मिनट तक खिड़कियों से प्रकाश लेना चाहिये और दीवार और फर्श के रंग के मुताबिक़ फ़ोटो एक्सपोज़ करना चाहिये कमरे में तुम जल्दी फ़ोटो नहीं बना सकते। और न तुम उसी दिन मैदान में एक्सपोज़ करने के लिये अधिक समय प्रयोग कर सकते हो। तुमको एक्सपोज़र का समय ठीक देना चाहिये।

— ० —

स्टाप या डायाफ़्राम खोलना—लेन्स के छेद का खोलना या स्टोपको प्रयोग करना हर एक कामके लिये बहुत ज़रूरी है। लेन्स का सबसे अच्छा भाग बीच है अर्थात् लेन्स के बीच को जो प्रकाश गुज़रता है बहुत अच्छी तरह से साफ़ फ़ोटो का प्रतिबिम्ब आउट लास पर पड़ेगा। जब कि लेन्स के किना

प्रकाश गुजरंगा तो साफ़ और अच्छा फ़ोटो नहीं बन सकता यह इस प्रकार समझा जाता है कि जितना छोटा स्ट्याप प्रयोग करेंगे उतनी ही तेज़ तस्वीर बनेगी क्योंकि प्रकाश की बाहरी किरने कट जावेगी इस लिये जितना छोटा स्ट्याप होगा उतना ही थोड़ा प्रकाश दिये हुए समय में जावेगा।

यदि किसी के पास फ़ोकसिंग स्क्रीन सहित केमरा हो तो उस स्क्रीन के ऊपर बड़े से बड़ा स्ट्याप प्रयोग कर के किसी चीज़ का फ़ोकस ले और प्रतिबिम्ब को किरने देखे कि वह तेज़ है या हल्की। फिर उस से छोटा स्ट्याप प्रयोग करें और तेज़ी की बढ़ती और प्रकाश की कमी का देखें। जिगुना अच्छा लेन्स होगा हम उतना ही बड़ा स्ट्याप प्रयोग कर सकते हैं और उतनी ही तेज़ तस्वीर ले सकते हैं। मानलो कि हमारे पास एक आठ इंच फ़ोकस लेनेवाला लेन्स है और हमने मालूम किया कि दिये हुए प्रकाश में हम एक इंच के क़तर के स्ट्याप के साथ पांच सेकण्ड से साफ़ और तेज़ फ़ोटो बना सकते हैं। जब कि इसी फ़ोकस की लम्बाई के लेन्स से आधे इंच के क़तर प्रयोग करते हुए तेज़ तस्वीर बनाते हैं तो फ़िल्म के एक्सपोज़र का समय चौगुना अर्थात् २० सेकण्ड कर देना चाहिये क्योंकि एक इंच स्ट्याप के गोलाई से आधे इंच की गोलाई चौगुनी है अब यदि हम को किसी स्ट्याप के साथ ठीक एक्सपोज़र का समय मालूम हो तो हम दूसरे स्ट्याप के एक्सपोज़र का समय नीचे लिखे हुए तरीके से मालूम कर सकते हैं। दो स्ट्यापों के क़तरों का मुरब्बा पकरके आपस में भाग देने से समय मालूम हो जाता है। सादे लेन्स के केमरे में तीन तरह के स्ट्याप होते हैं। सब से बड़ा जल्दी फ़ोटो लेने के लिये दूसरा पानी पर फ़ोटो के एक्सपोज़र के समय के लिये (जो बड़े का ३ होता है) और तीसरा एक्सपोज़र के समय परन्तु जल्दी तस्वीर लेने के लिये कदापि प्रयोग नहीं किया जाता। रापिड रेक रीलिनियर लेन्स के साथ कई स्ट्याप होते हैं। स्ट्याप खोलने की सब से अधिक सरूया (Uniform System) के लिये U. S. यू. एस. जैसा कि पीछे बतला चक है प्रयोग होता है। यूनीफ़ार्म सिस्-

टम बहुत आसान है और एक बड़ा स्टाप (U S) यू० एस० ८ या एफ ११ होता है यदि तुम १६ नम्बरका स्टाप प्रयोग करो तो तुम को दुगना समय देना चाहिये या यदि तुम यू० एस ३२ या एफ २२ प्रयोग करो तो चौगना समय देना चाहिये।

साधारण रीति से दी हुई सूची रा० रे० लेन्स के साथ स्टाप प्रयोग करने के लिये अच्छी है कोंडर एफ ७.६ और एनास्टिगमेट ७.७ लेन्स के लिये भी अच्छी है परन्तु कुछ कारण दिये गये हैं।

यू० एस० ४ एफ ८ क बराबर है परन्तु एफ ८, एफ ७.६ और एफ ७.७ को चाल भिन्न हैं किन्तु एक्सपोज़र का समय एक ही दिया जाता है। यू० एस० ४, एफ ८, एफ ७.६, एफ ७.७ से जल्दी फोटो खींचने के लिये बादल वाले दिनमें २५ की चाल प्रयोग कानो चाहिये। बादल और अंधेरे के दिनों में जल्दी की कोशिश नहीं करनी चाहिये।

यू० एस ८ एफ ११-चमकीली धूप में २५ की चाल प्रयोग करते हुए कुल जल्दी के एक्सपोज़र के लिये प्रयोग कर सकते हैं।

यू० एस० १६ एफ १६-सब जल्दी एक्सपोज़र के लिये जब कि धूप साधारण तेज़ हो और कोई भारी छाया न हो जैसे कि पानी या समुद्र के किनारे के दृश्य के लिये ५० की चाल प्रयोग करो और भोतरी समय एक्सपोज़र के लिये भी यही प्रयोग करो।

यू० एस० ३२ एफ २२ जल्दी एक्सपोज़र के लिये बहुत दूर के और बरफ दृश्य या तेज़ धूप के बादल हों तो २५ की चाल और समय एक्सपोज़र के लिये भी प्रयोग करना चाहिये।

यू० एस ६४ एफ १२८, एफ ३२ एफ ४५ मंदान में एक्सपोज़र के लिये बादल वाले दिनों को सूची आगे दी जावेगी। जल्दी एक्सपोज़र कभी न होगा।

फ़ाकल की सब से अधिक गहराई लने के लिये या दूर और नज़दीक की सब चीज़ा को बहुत तेज़ करने के लिये सब से छोटा स्टाप लगाओ।

यू० एफ ४ या एफ ७.७ का स्टाप बहुत तेज़ी के समय प्रयोग न करो क्योंकि एक्सपोजर इतना अधिक है कि कुछ लेन्स ऐसे होते हैं कि जो इस से अच्छी फोकस को गहराई ले सकते हैं क्योंकि जो चीज़ ठीक जगह पर होगी तेज़ आयेगी और जो अधिक दूर या अधिक निकट होंगी, फोकस दूर या नज़दीक हो जायेगा अर्थात् फोकस से बाहर हो जायेगा।

फोटोके अन्दर तेज़ी सबसे अधिक ज़रूरी है परन्तु जिसको हम गोलाई या आकाशताल (हवा) कहते हैं वह भी ज़रूरी है। शायद इसका अर्थ सीखने वाले न समझें, यह दूरके और नज़दीक के फोटो में अच्छी तरह समझ सकते हैं। यह वह खासियत है कि मनुष्य के फोटो गहरे रंग में दें और यह वह चीज़ है कि हर एक चीज़ को ठीक ठीक दिखलाती है। हवा और गोलाई कुछ बहुत कम स्टाप लगाने से जाती रहती है इस लिये हम को सब से बड़ा खुलाव प्रयोग करना चाहिये जो कि तेज़ तस्वीर देता है।

शटर

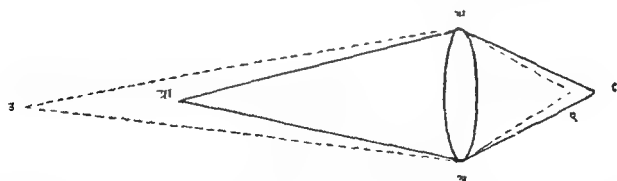
बहुत से संदूक को तरह के केमरों (बोक्स केमरों) में ईस्टमैन स्टरी शटर होते हैं। इस शटर में वह चीज़ नहीं होती कि जिस में किरने पार जा सकें। स्लाइडिंग प्लेट पर स्टाप का खुलाव होता है और लीवर की हाल में लाये गये हैं। फोल्डिंग फ़िल्म केमरे पर शटर होते हैं वह आइरिस डायफ्राम शटर होते हैं कि जिस में किरने गुज़रती हैं और स्टाप के खुलाव को ठीक साइज़ का खुलना और बन्द होना विदित होता है।

ग्रैफ़लेक्स केमरों में फोकल प्लेन शटर लगे होते हैं। यह शटर रोटरी शटर और इरीस लेन्स में होता है यह केमरे के पीछे लगा होता है। ठीक सामने या लेन्सों की बीच के बदले फ़िल्म के सामने लगता है। ऐसे केमरे में स्टाप का खुलाव और उनके ऊपर शटर निर्भर है। केमरों के साथ में जो नियम आते हैं वह अच्छी तरह बतलाते हैं।

फोकसिंग अर्थात् फोकस लेना

यदि तुम्हारा केमरा $8\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4}$ या अधिक बड़ी तस्वीर बनाता है तो तुम को उस के फोकस रोशनी और स्टाप को भी देखना चाहिये केमरे के साथ जो साधारण नियम हैं वह इसको बतलायेंगे परन्तु तुम को इस से भी बहुत कुछ मालूम होगा और इस पुस्तक में दिया हुआ चित्र तुम को अच्छी तरह समझा देगा।

मानलो कि ६ फुट की दूरी से किसी चीज़ का फोटो लेना है ($4\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{8}$ के केमरे के लेन्स को) प्रयोग करते हुए फोकस का निशान :लेन्स से $7\frac{1}{2}$ इंच की दूरी पर होगा। यदि फिर १०० फुट की दूरी पर का फोटो लेना हो। हम को फोकस का निशान $6\frac{3}{4}$ फुट दूर मालूम होगा इस लिये तुम जान सकते हो कि लेन्स का फोकस सदैव एक नहीं रहता। उसी केमरे से जितना दूर चीज़ होगी उतना ही कम फोकस मालूम होगा और तेज़ होगा। यदि चीज़ का फोकस लेन्स से बाहर हो जायेगा तो फोटो तेज़ न आयेगा और इसी कारण से वहीं पर रहने वाला एडजस्टेबल फोकस कह लाता है। यह केमरे के सामने का वह भाग है या लेन्स को लेजाने वाला वह भाग है कि जिस से इधर उधर हिलाया जासके और लेन्स का फासला फ़िल्म से कम और अधिक कर दिया जासके जैसे कि चित्र में दिखलाया गया है।



इस चित्र में 'अ' लेन्स है 'आ' वह स्थान है जहाँ की चीज़ का फोटो लिया जावे और 'ई' किरनों की फोकस का स्थान है 'ई' स्थान से प्रकाश की किरनों से 'आ' स्थान पर जिस चीज़ का फोटो लेना है फोकस लिया जाता है।

उसे ए तब उन किनों का फोकस है कि जा फोटो लेने वाली चीज़ होती है जब हम कहते हैं कि कैमरा फोकस में है तो फ़िल्म को विक्रानो तरफ़ बराबर ताक़त में कहलाती है और जब फ़िल्म कैमरे में होती है तो वह लेन्स से उस ठीक अन्तर पर छाती है कि जिसे से तज़ और साफ़ प्रतिबिम्ब लिया जासक ।

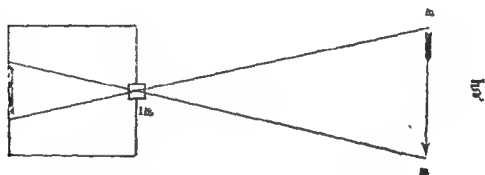
फोकस पर संख्याओं के निशान लगे हुए पैमाने होते हैं जो ६ से १०० तक होते हैं और यह मीटर में भी होते हैं । तुम को एक छोटासा इशारा करने वाला पुरज़ा दिखलाई देगा जो कि इधर उधर को सरकता है और पैमाने पर इधर से उधर तक आता जाता है । अब तुम को किसी चीज़ का फोटो १५ फ़ुट से लेना है तो इस पुरज़ को सरका कर १५ की संख्या पर कर दो । इस से यह बात प्रगट होती है कि लेन्स फोकल प्लेट के ठीक अन्तर पर है जहाँ को चीज़ का फोटो लेना हो वह १५ फ़ुट के अन्तर पर होनी चाहिये । यदि फोटो लेने वाली चीज़ अधिक दूरी या निकट होंगी तो फोटो तज़ नहीं आयेगा । यह अधिकतर स्टाप के ऊपर निर्भर है जैसा कि तुम पीछे स्टाप के पाठ में पढ़ चुके हो ।

जब किसी फ़ोल्डिंग कैमरे में कट फ़िल्म प्रयोग करें तो प्रति बिम्ब का फोकस ग्राउण्ड ग्लास पर लेना चाहिये जैसा कि पीठ का खास मिलाव और फ़ाक्सिंग स्क्रीन से विदित होता है फोकस के इस प्रश्न के उत्तर के लिये यह पीठ (पिछला भाग) आवश्यक भी नहीं है क्योंकि कैमरे को पीठ अलग कर दी जा सकती है और ग्राउण्ड ग्लास का एक टुकड़ा रोलर के सामने लगा दिया जा सकता है जिस पर फ़िल्म गुजरता है और इस पर तस्वीर का फोकस लिया जा सकता है ।

अनुभव के लिये ग्राउण्ड ग्लास पर प्रति बिम्ब देखते हुए फिक्सड फोकस के साथ कोशिश करो तो सोखने वाले को बहुत आनन्द और सफलता प्राप्त होगी । इस को पूरा करने के लिये कैमरे को तिपाई पर या खिड़की की पटरी

या मेज़पर रखो फिर पहिले घर के बाहर जा चीज़ हो उस का फोकस लो क्यों कि प्रकाश तेज़ रहेगा । किसी चीज़ से कैमरे को संकेतकरो । मानलो एक वृत्त है तो ग्राउण्ड ग्लास को ठीक रखो, सब से बड़ा स्टाप प्रयोग करो और गटर को खोलो अपना सर लग भाग एक फुट दूर और आंखे कैमरे की सीध में रखकर एक गहरा काला कपड़ा अपने सर पर कैमरे के पीछे डालो । इस प्रकार लेन्स के भीतर प्रकाश आने के सिवा और और फ़ालतू प्रकाश बन्द जावेगा । ग्राउण्ड ग्लास के ऊपर देखो न कि उस के बीच में को । कुछ सेकेंड में या जब तुम्हारी आंखे ऊधरे से परिचित हो जावें तुम को उस सतह पर एक तस्वीर दिखलाई देगी । जो तस्वीर या प्रति बिम्ब तुम देखोगे वही तस्वीर होगी जो कि फ़िलिम की सतह पर आगे गिरती है तुम को विदित होगा कि तस्वीर उलटी है परन्तु यह दुरु बिन्न से तुरन्त समझ में आजायेगा । प्रकाश की किरनें अ से आकर आ के बीव में होती हुई इ पर मिल-जाती हैं

ई



मानला अ एक वृत्त है

आ लेन्स है

इ ग्राउण्ड ग्लास स्क्रीन है

ई कैमरा है ।

अब लेन्स को इधर उधर घुमाओ जबतक कि वृत्त का चित्र ग्राउण्ड ग्लास पर मालूम नहो । अब लेन्स ग्राउण्ड ग्लास से पूरे अन्तर पर होगा और यदि तुम सब से बड़ा स्टाप भी प्रयोग करो तो फोटो बहुत तेज़ होगा । अब दूसरे अन्तर से फोकस लो । प्रथम १०० फुट या इस से भी अधिक दूरी से फोकस

लो और फिर ८ फुट से लो तो तुम देखोगे कि जितनी दूर चीज़ होगी उतना ही फोकस प्लेन। ग्राइड ग्लास से निकट होगी तो लेन्स ठीक और तेज़ तस्वीर देगा। यदि तुम अन्तर के नापने की कोशिश करोगे तो तुम को ग्राइड ग्लास से भी वही विदित होगा जो फोकसिंग स्केल से अर्थात् यदि तुम फोटो लेने वाली चीज़ों का २५ फुट की दूरी से फोकस लां तो तेज़ पाओगे। फोकस का पैमाना २५ फुट के लग भग संकेत करेगा और तुम को यह भी विदित होगा कि सब चीज़ें जो १५ फुट से ३५ फुट तक की दूरी पर हैं उन का अच्छा फोकस होगा।

फोटो ग्राफी में अच्छी प्रकार अनुभवी होने के लिये तुम को अपना प्रथम नेगटिव बनाने के लिये तैयार रहना चाहिये। जल्दी तस्वीर बनाने की सब शिक्षायें पढ़ो और समय एक्सपोज़र को अच्छी तरह समझो तथा अपने कैमरे की सब बातों को जानो जो कि पीछे बताई जा चुकी हैं। हम तुम को जल्दी फोटो बनाने के प्रारम्भ करने के लिये यह शिक्षा देते हैं कि यह बहुत थूफ वाले दिन में करो जब कि प्रकाश खूब आ सके और तुम अपने पहिले नेगटिव को पूरा समय देकर अच्छा बना लो।

स्नेपशाट (Snapshots)

फोटो जल्दी बनाना

एक्सपोज़र का ठीक समय या जल्दी फोटो बनाना (स्नेपशाट) वे अधिक इधर उधर आने जाने वाले या सुतवातिर कहलाते हैं। यह जब होता है जब कि कैमरा हाथ में पकड़ा हुआ हो और इस में पहिली चीज़ ही हो जिस को कि एमेचर कोशिश कर रहा है। कुछ विद्वान इस को अशुद्ध लिखते हैं परन्तु यह जल्दी तस्वीर बनाने के लिये एक्सपोज़र करना और धैर्य सरल हैं क्योंकि बहुत से ठीक समय में पूरी किरने के लिये अच्छे होते हैं। हम विश्वास करते हैं कि एमेचर को इस प्रकार का काम अपनी फोटो ग्राफी में प्रारम्भ करना चाहिये।

हिन्दी फोटोग्राफर

एक्सपोजर या समय ठीक करने में पहिले चार चीजों को देखना चाहिये ।
प्रथम शटर को ठीक करो जो कि एक्सपोजर या समय के ठीक करने में
आवश्यक है

दूसरे—डायल फ़राम या स्टाप ठीक ख़ुलाव पर प्रयोग करो ।

तीसरे—फ़िलिम का बिना एक्सपोज़ किया हुआ भाग घूमाकर ठीक
करो या कट फ़िलिम बिना एक्सपोज़ किया हुआ ठीक करो और स्लाइड को
खींच कर अलग कर दो ।

चौथे—केमरे के फोकस को देखो कि फोटो लेने वाली चीज़ का फोकस
ठीक भी है ।

जब तस्वीर लेने के समय देखो कि तुम्हारी फोटो लेने वाली चीज़ खुले
हुए सूरज के प्रकाश की चौड़ाई में है तो सूरज फोटो ग्राफ़र की पीठ के पीछे या
कन्धों के ऊपर होना चाहिये ।

फोकस लेना—जिस ख़ास चीज़ का फोटो लेना है उस के अन्तर का
अन्दाज़ा करो और जितने फ़ुट हो उस पुरज़े को उसी नम्बर पर लगाओ ।
यह आवश्यक नहीं है कि अन्तर अन्दाज़ से अधिक हो । मानलो कि
फोकस २५ फ़ुट पर है जो कि तस्वीर का सब से तेज़ भाग केमरे से उतने ही
अन्तर पर है परन्तु हर एक चीज़ १५ से ३५ फ़ुट तक अच्छे फोकस होंगी
साधारण सड़कों के काम में फोकस ५० फ़ुट पर रखना चाहिये । यदि ख़ास
चीज़ निकट या दूरी पर हो तो उस को वैसा ही कर लेना चाहिये । ठीक
स्टाप प्रयोग करो—जल्दी फोटो बनाने के लिये बड़ा स्टाप प्रयोग करो बहुत
से केमरों में चमकते हुए प्रकाश में क्या साधारण काम के लिये भी बड़ा
स्टाप प्रयोग किया जाता है । ऐसी अवस्था में सिंगिल लेन्स और डबल
लेन्स के साथ यू-एस ८ या एफ़ ११ प्रयोग करो

स्टाप का यह साइज़ जल्दी तस्वीर बनाने के लिये प्रयोग किया जाता
है परन्तु वहाँ नहीं जहाँ सूरज का तेज़ और भारी प्रकाश हो और जहाँ घनी

छाया न हो जैसे कि पानी का दृश्य जब कि छोटा स्टाप प्रयोग किया गया हो।

छोटा स्टाप जल्दी तस्वीर बनाने में प्रयोग नहीं करना चाहिये नहीं तो फल दायक न होगा।

प्रतिबिम्ब स्थापन करो—कमरे को ठीक पकड़ो और प्रतिबिम्ब फाइंडर में (आगे एक छोटा गोला होता है) स्थापन करो। यह मैदान का ठीक दृश्य देता है अर्थात् कम और अधिक नहीं और एक छोटे रूप में सब दिखलाता है।

—*o*—



समय पर एक्सपोजर बनाना

केमरे को सीधा मजबूती से अपने बदन से मिलाकर पकड़ो और जब एक्सपोजर के पुर्जे को दबाओ तो अपना सांस उस समय केलिये बन्द करो। कुछ भी सांस लेने से फोटो में खराबी आजावेगी। ज़मीन को सतह के बराबर केमरे का पढ़ना चाहिये। यदि तुम को इमारत (मकान आदि) का फोटो लेना हो जब को तुम पास खड़े हा तो केमरे को ठीक लगाओ और फाइंडर (शोशे) में देखा और जब सब चीज़ें ठीक दिखजाई देजावे तो सब पुर्जे ठीक लगाओ।



इस फोटो से तुम को विदित होगा कि किस प्रकार मकानात का फोटो लिया जाता है इस का फोटो सायंकाल के तीन बजे खींचा गया है जब कि सूर्य का साधारण प्रकाश था और ३० फुट की दूरी से इसका फोटो लिया गया है।

स्टाप एफ ६ एक्स-पोजर ३५ सैकिंड प्रयोग किया गया है।

सड़क पर जो मनुष्य चल रहे थे वह भी फोटो में दिखलाई देते हैं। एक्स-पोज़र में जितना कम समय प्रयोग होगा उतना ही अच्छी फोटो आयेगा क्यों कि जो मनुष्य या चीज़ सड़क पर चल रही हों वे उस समय में बहुत थोड़ी दूर भी कटिनीता ने हिल सकती हैं। फोटो में हिलना ही एक खराब बान है।

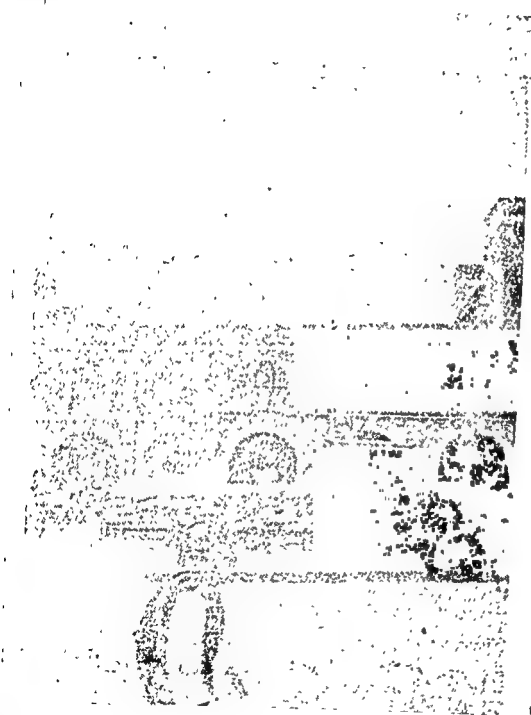
केमरे को अच्छी प्रकार न जमाने या फोटो लेनेके समय सांग को न रोकने से फोटो खराब और टेढ़ा हो जाता है जमें कि इस फोटो में विदिता होता है जिस समय

के लिये
तैयार हो गये और
केमरे के सब पुज़ें ठीक
कर लिये। केमरा
स्टैंड पर लगा हुआ
नहीं था बल्कि छाली
से लगा रक्खा था।
जब कि एक्सपोज़ के
लिये हाथ चलाया
और ज्यों ही फोटो
एक्सपोज़ किया तो
केमरा कुछ हिल गया
और बहुत मामूली
सांख भी आ गया।
इसी कारण यह फोटो
टेढ़ा हो गया।



बहुत से सीखने वाले इस फोटो से यह सीख सकते हैं कि फोटो लेते समय फोटो लेने से
लिखा है कि फोटो १५ फुट से भी ऊपर ली जा सकती है १५ फुट पर ही न
होजायेगे और वहाँ पर फोटो लेना बहुत ही अच्छा है। फोटो लेते

में भी भूल है। १५ फुट पर ही नहीं खड़ा हो जाना चाहिये बल्कि १५ फुट के लग भग या इधर उधर जहां केमरे में फोकस ठीक दिखलाई दे या फाइंडर में फोटो लेने वाली चीज़ अच्छी तरह दिखलाई दे केमरा लगाना चाहिये।



इस चित्र से तुमको विदित होगा कि यह एक मकान और सड़क की तस्वीर है परन्तु इस में कमी इस बात की है कि केमरा कुछ और पीछे को हटा कर लगाना चाहिये या जिस से पूरे मकान का फोटो आ जाता यह फोटो भी ३० फुट से खींचा हुआ है। यदि थोड़े सी दूर पीछे और हट कर

केमरा लगाते या जहां तक फाइंडर में यह मकान पूरा न दिखलाई दे जाता वहां केमरा लगाते तो इस मकान का पूरा फोटो आ जाता। एक नियमित स्थान से खींचने से मकान का बहुत थोड़ा सा भाग कट गया है।

अब तुम अच्छी तरह समझ गये होगे कि मकानात का फोटो खींचने के लिये किन किन बातों की आवश्यकता है।

भीतरी फोटो (कमरे के अन्दर एक्सपोजर)

पहिले कमरे को ठीक रखो। कमरे का मुँह खिड़की के सामने नहीं होना चाहिये जिधर से कि प्रकाश आ रहा है। क्योंकि यदि कमरे का मुँह खिड़की की तरफ हागा तो किरने फोटो को धुंधला कर देंगी

ग्राउण्ड ग्लास पर फोकस लेना—जब कि कट फिलिम या फिलिम पैक प्रयोग कर रहे हो तो ग्राउंड ग्लास पर प्रतिबिम्ब उलटा आता होगा जब कि फिश्म होल्डर या एडप्टर बदला जायेगा और शटर खोला जायेगा। फोकसिंग क्लाय से सर को ढको और ग्राउण्ड ग्लास के ऊपर देखो किन्तु इस के बीच को नहीं। लेन्स को आगे और पीछे हटाकर फोकस ठीक करो जब तक कि तस्वीर तेज़ और साफ दिखलाई न दे, तो फिर शटर को बन्द करो और एडप्टर या होल्डर लगाकर उनको प्रयोग करो।

यदि प्रकाश इतना कम हो कि प्रतिबिम्ब कठिनाता से दिखलाई दे तो फोकसिंग बड़े स्टायप से ठीक करो और बाद में छोटे से कास करो।

कमरे के अन्दर एक्सपोजर करने के लिये समय की आवश्यकता है। शटर को जमाओ और लीवर या केबिल रिलिज़ को दबाकर शटर खोलो। घड़ी से ठीक (यदि २ सेक्रेण्ड से अधिक हो) समय दो और शटर को बन्द कर दो।

नीचे लिखी हुई सूची कमरे के अन्दर छोटे एक्सपोजर के लिये लाभदायक है। सिगिल लेन्स कमरे से जल्दी तस्वीर बनाने के लिये साधारण स्टायप प्रयोग करो और एक्सपोजर का समय आवश्यकता के अनुसार लो। और १०० लेन्स के लिये यू० एस० या सब एनास्टिग्रेट लेन्सों के लिये एक ११ से प्रयोग करो। जब स्टायप छोटा प्रयोग किया जावेगा तो समय अपेक्षाकृत जावेगा।

यदि कमरे के भीतर की दीवारें सफ़ेद हों और उस में एक से अधिक खिड़की हो तो :—

बाहरकी तरफ चमकती हुई धूप में—२ सैकिन्ड

धीमी धूप में ५ सैकिन्ड

बादल का समय परन्तु प्रकाश सहित १० सैकिन्ड

बादल का समय और अंधेरा २० सैकिन्ड

यदि दीवार सफ़ेद हों और केवल एक खिड़की हो तो :—

बाहर की तरफ चमकती हुई धूप में ३ सैकिन्ड

धीमी धूप में—८ सैकिन्ड

बादल का समय परन्तु प्रकाश सहित १५ सैकिन्ड

बादल का समय और अंधेरा—३० सैकिन्ड

यदि मध्यम रंगको दीवारे हों और रोशनदान और एक खिड़की से अधिक हों तो :—

बाहर में चमकती धूप में ४ सैकिन्ड

धीमी धूप में १० सैकिन्ड

बादल प्रकाश सहित २० सैकिन्ड

बादल और अंधेरा ४० सैकिन्ड

यदि मध्यम रङ्गकी दीवारे हों और केवल एक खिड़की हो तो :—

बाहर की तरफ चमकीली धूप में ६ सैकिन्ड

धीमी धूप—१५ सैकिन्ड

बादल प्रकाश सहित—३० सैकिन्ड

बादल और अंधेरा ६० सैकिन्ड

यदि गहरी रंग की दीवारे हों और एक से अधिक खिड़की हो तो :—

गहरी चमकीली धूप में १० सैकिन्ड

केमूमी धूप में २० सैकिन्ड

बादल प्रकाश सहित ४० सैकिन्ड

बादल और अंधेरा १ मिनट और २० सैकिन्ड

हिन्दी फोटोग्राफर

३५

यदि गहरी रंगकी दीवारें हों और केवल एक खिड़की हो तो :—

बाहर की तरफ चमकी धूप में २० सेकिन्ड

धीमी धूप में—४० सेकिन्ड

बादल प्रकाश सहित—१ मिनिट २० सेकिन्ड

बादल और अधेरा २ मिनिट ४० सेकिन्ड

ये एक्सपोजर उन कमरों के लिये लिखे गये हैं जिन में खिड़की के रास्ते प्रकाश आता है और भीतर फोटो खींचा जाता है।



यह फोटो अन्दर कमरे में खींचा गया है। कमरे का दरवाजा पुर्वकी तरफ और एक खिड़की दक्षिण की तरफ थी। दिन के ११ बजे थे। सूरज सरवाराणतः अच्छा तेज था। ६ फुट की लंबाई परसे फोटो लिया गया है स्टाप एक—३.३ और एक्सपोजर ४ सेकिन्ड पर ठीक करके फोटो लिया गया है। इस

चित्र में मालूम होगा कि प्रकाश की कमी है या बेसी। एक्सपोजर के समय

जा ऊपर दिया गये हैं वह बिलकुल ठीक हैं। यदि इस सूचीके अनुसार काम किया जावे तो अच्छी से अच्छी और तेज़ से तेज़ तस्वीर बन सकेगी।

—:०:०:—

खुले मैदान में समय एक्सपोज़र

खुले मैदान में छोटे से छोटे स्टाप से इतना अधिक प्रकाश जाता है कि एक्सपोज़र का समय उतना ही लगता है जितना कि कमरे के अन्दर। चमकती धूप में-शायद बहुत कम खोला जाता है और जल्दी बन्द कर दिया जाता है ताकि अधिक एक्सपोज़ न हो जावे।

हलके बादल में— $\frac{1}{2}$ सेकन्ड से १ सेकन्ड तक काफ़ी होगा

घिने बादल में—२ सेकन्ड से ५ सेकन्ड तक काफ़ी होंगे

यह एक्सपोज़र का समय उन्हीं घंटों के लिये हैं जैसा कि ऊपर बतलाया जाता है परन्तु केवल खुले मैदान के लिये ही है और यदि दूसरे, समय में या बरामदे, छायादार जगह में या वृक्षके नीचे हों तो उस में अनुभव काम देता है। वास्तव में ठीक एक्सपोज़र अनुभव से ही पास होता है।

जब कि केमरा हाथ में होता है तो एक्सपोज़र ठीक नहीं होता इस लिये केमरे को तिपाई, मेज, कुर्सी या किसी ऐसी ही चीज़ पर जमाना चाहिये। जिस पर केमरा भली प्रकार जम जावे और फ़ोटो खींचते हुए केमरा नहीं हिले

तिपाई—कुछ तिमाइयें फ़ाल्डिंग भी हांती हैं जो काम करनेके समय खाल कर बड़ी कर लेते हैं और फिर इस प्रकार इकट्ठी कर देते हैं कि छोटे से रूप में हो जाती हैं। यह एक धातु की बनी होती हैं जो बहुत हल्की और मज़बूत होती है। लकड़ी की तिपाई भी होती हैं और अपने यहाँ भी तिपाई तैयार कराई जा सकती हैं।

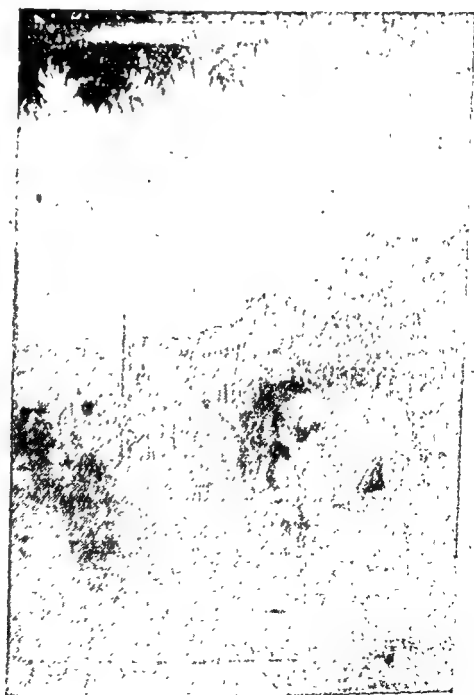
सेल्फ़टाइमर—जब किसी तस्वीर में तुम अपने आपको भी मिला कर फ़ोटो लेना चाहो और एक्सपोज़र करनेवाला कोई दूसरा तुम्हारे पास न हो तो इस सेल्फ़टाइमर को लगा कर काम कर सकते हो यह $\frac{1}{2}$ सेकन्ड से १ मिनट तक काम दे सकता है। जब समय हो चके तुम आकर काम ख़तम कर दो।

केमरे का सामना उठाना और स्लाइड ठोक करना



किसी समय मकानात या मैदानों फोटो लेने में यह पाया जाता है कि सब चीज़ोंका फोटो नहीं आता जब तक कि केमरे को न घुमावे। इस कठिनाता को दूर करने के लिये केमरेका सामना उठाव पर होना चाहिये जिस से सामने को ज़मीन दूर तक आ जातो है।

इस फोटो के देखने से मालूम होगा कि यह फोटो मकानात (बाज़ार) और सड़क का है इसको केमरे का सामना उठा कर खींचा गया है।



एनास्ट्रिगमेट लेन्स एफ ६.३ दूरीका पैमाना ३०० फ़ुट क्सपोज़र १/१०० सेकंड प्रयोग किया गया है। सायकल के ३१ बजे का समय था और सूर्यका प्रकाश साधारणतः प्रच्छन्न था।

जब हमको किसी मकान या मकानात, मैदान आदि का फोटो लेना हो तो कैमरा ऐसी जगह लगाना चाहिये जहाँ से सब चीज़ें अच्छी प्रकार दिखलाई देती हों तब तस्वीर बनाने के लिये जब कि सामने का उठाव प्रयोग कर रहे हों यह अच्छा है कि छाटा स्टाप प्रयोग करो और आवश्यकतानुसार एक्सपोज़र का समय नियत करो। कैमरा तिराई पर होना चाहिये। ऐसी तस्वीर बनाने के लिये अनुभव ही काम देता है और अनुभव काम के करने से होता है। यदि एक या दो बार खराब हो जावे तो खीखने वाले को उस की खराबियों को ढूँढ़ना चाहिये। कैमरे के बन्द करने के समय यह अवश्य देख लेना चाहिये कि सामने का भाग ठीक बीच में भी है नहीं तो धोकती के टूटने का भय रहता है।



एक्सपोज़र ठीक करनेका खुलासा

डार्क रूम में जाकर उसको बन्द करदो और लाल प्रकाशमें डार्क स्लाइड खोल कर रख दो। इस के पश्चात् प्लेट के बक्स को खोलो और उस में से प्लेट को निकालो। एक प्लेट निकाल कर डार्क स्लाइड में लगालो। और लाता यह ध्यान रहे कि मसाले की तरफ उंगली न लगे नहीं तो उंगलों के धक्के पड़ जावेंगे और वह फोटो में बंसे हो दिखलाई देंगे इस लिये प्लेट को सदैव उंगलियों से किनारे पकड़ना चाहिये फ़िलिम; फ़िलिम पैक या फ़िलिम कट जो भी प्रयोग करना हो पीछे बतलाई हुई रीतियों के अनुसार कैमरे में लगाओ। अब जब किसी चीज़ का फोटो लेना हो उस के सामने कैमरे को खड़ा करो। यदि प्लेट कैमरा हो तो काला कपड़ा प्रयोग करो। सब पंमाने ठीक करो जैसे की हम पीछे बतला चुके हैं।

जब कैमरा बिलकुल ठीक हो जाता है और हर एक पंमाने या यन्त्र ठीक लग जाते हैं तो एक्सपोजर प्रयोग होता है। एक्सपोजर करने का समय नियत करो जैसा कि तुम्हें पीछे मालूम हो गया होगा। उस समय लेंका प्रकाश हो और भीतर या बाहर अर्थात् मंदान आदि का फोटो लेना हो उसी के अनुसार समय नियत करो।

जब समय नियत हो जावे तो एक्सपोजर को संकेत करो। इसका पश्चात् एक्सपोजर को हाथ नहीं लगाया जाता जब तक कि एक प्लेट निकाल कर दूसरा न लगा दिया जावे या फ़िलिम बदल कर दूसरे फ़ोटो लेने के लिये तैयार न कर लिया जावे। जब दूसरा फ़ोटो लेना होगा तो फिर इसी प्रकार सब बातें करनी होंगी।

तीसरा अध्याय

बाहरी फ़ोटो (Out door work)

तस्वीर लेना

जब किं तुम अपने कैमरे और उस के ज़रूरी पुर्जों से खूब सभ्य जाओ और एक्सपोजर और स्टाप आदि को बहुत अच्छी तरह सीख लो तो ठीक तस्वीर लेनेकी प्रधान परीक्षा करो।

वास्तव में हर बात तुम्हारे कैमरे पर निर्भर है परन्तु हम सीखने वालों के लिये साधारण रीति प्रयोग करते हैं। ज़रूरी कामों का अच्छी तरह चमकते दिनके समयमें फ़ोटो लेनेके लिये बहुत होशियारी से कैमरेको पकड़ो स्टाप और एक्सपोजर को खोलो जैसे कि पीछे बतलाया गया है। ऐसा करनेसे तुम केवल अपनी कोशिशों और इरादों में ही सफलता प्राप्त नहीं करोगे बल्कि बहुत कुछ अनुभव भी प्राप्त करोगे। यह बात सदैव ध्यान रखनी चाहिये कि तम ।

काम के लिये खास बात यह है कि जिस चीज़ का फ़ोटो लिया जाये वह अच्छी तरह से ठीक होनी चाहिये और सूरज का प्रकाश आवश्यक है। जब कि केमरे के निकट ही हिलती हुई चीज़ हो जिस का कि फ़ोटो लिया जावे तो खास कर शटर से काम लेना चाहिये।

हरकत करती हुई चीज़ों की फ़ोटोग्राफी सीखने वाले जब कि हरकत करती हुई चीज़ों का फोटो ग्राफ़री करें तो उसका फल कुछ भी नहीं होगा यह बहुत ही होशियारी का काम है और बिल्कुल ठीक तरह से सब काम करना चाहिये।

उदाहरणः—अपना केमरा घुड़दौड़ के मैदान में ले जावे और दुलकी चलने वाले घोड़ों के मित्रों के बाद विवाद करते हुए का फ़ोटो खींचे।

जब कि दौड़ते हुए घोड़ों का फ़ोटो खींचना हो तो ऐसी जब तक कि घोड़ा तुम्हारे विवफ़ाइटर में अच्छी तरह दिखलाई न दे जावे। या जब दौड़ लगभग ख़तम होने को हो और घोड़ों की चाल मध्यम पड़ जावे और २० फुट के लगभग ठहरने की जगह बाक़ी रह जावे तब फ़ोटो लिया जाय।

ऐसे फ़ोटो खींचने के लिये समय बहुत थोड़ा चाहिये अर्थात् एक्सपोज़र का समय अधिक से अधिक $\frac{1}{4}$ सेकन्ड हो जैसे उस समय घोड़े ३ मील का प्रति घंटे चाल से दौड़ रहे हैं तो $\frac{1}{4}$ सेकन्ड में घोड़े २ इंच के लगभग ही सरक सकेंगे जिस से फ़ोटो में विशेष अन्तर न होगा।

यदि कोई चीज़ बहुत तेज़ चल रही हो तो उस का फ़ोटो $\frac{1}{4}$ सेकन्ड में किस प्रकार लिया जा सकता २४ मील प्रति घंटे की चाल से १ मील २३ मिनिट में चलता है और ३५३ फुट एक सेकन्ड में हुआ अब $\frac{1}{4}$ सेकन्ड में ८३ इंच होता है। ८३ इंच आगे निकल जाने से फ़ोटो ठीक नहीं आता। कम से कम $\frac{1}{1000}$ सेकन्ड से एक्सपोज़र करना चाहिये।

स्वच्छ फोटोग्राफर

दूसरी बात यह है कि यदि चलती हुई रेल, मोटर आदि तेज़ चलने वाली चीज़ों का फोटो लेना हो तो इस से भी उच्च गति से लेना चाहिये। जैसे एक रेल ४० या ५० मील प्रति घंटे की चाल में आ रही है और उस का फोटो लेना हो तो १००० सैकिंड से एक्सपोज़र लेना चाहिये।

एनास्त्रिमेट लेंस एफ ६.३ रा० १०० लेंस एफ ५ से ६० प्रतिशत तेज़ है इस लिये इस को १०० के शटर से प्रयोग करना चाहिये।

परन्तु सब कामों में चालाकी की ज़रूरत है चलती चीज़ का फोटो सामने और दूर से लिया जाता है वह तस्वीर एक्सप्रेस गाड़ी की है पूरी चाल से चलती हुई साफ़ दिखलाई है कि इस अवस्था



में क्या किया जा सकता है। इस का फोटो १०० फुट की दूरी से लिया गया है यह एक उधारण सीखने वालों के लिये ऐसा है कि चलती हुई चीज़ों का जल्दी फोटो लेना बहुत जल्दी समझ में आता है परन्तु फिर भी कुछ कोशिश आवश्यक की है। इस से पहिले कि गाड़ी फाई डर में सब मालूम हो जावे तो शटर को चाल को ठोक करलो अर्थात् ६० मील की चाल के लिये १००० सैकिंड में एक्सपोज़र करने के लिये ठोक करलो। जब फाई डर में पूरी तरह से दिखलाई दे जावे तो देर नहीं लगाना चाहिये और बहुत आहिस्ता से एक्सपोज़र करो जिस से केमरा हिल न जावे। फोटो लेने में फोकस काम देता ही है परन्तु किसी समय शटर अपरचर फोकस लेने के लिये चेकार होता है क्योंकि शटर का सम्बन्ध केवल एक्सपोज़र की चाल से है। और किस

फोकस की गहराई में एयरचर भी काम नहीं देता क्योंकि लेन्स एयरचर का सम्बन्ध मैदान से है।

एयरचर का अर्थ डायफ्राम या स्टाप है जैसे कि पीछे बतला दिया जा चुका है। स्टाप के एयरचर का साइज़ लेन्स के फोकस की गहराई है इस लिये तस्वीर की तेज़ी के लिये केमरे से वहाँ तक ठीक अन्तर होना चाहिये और इसी तरह यह प्रकाश के साथ सम्बन्ध रखता है जो कि दिये हुए समय में लेन्स में से होकर फ़िलिम या प्लेट पर गिरता है। लेन्स का एयरचर छोटा फोकस की गहराई बड़ी परन्तु प्रकाश कमज़ोर। इस लिये फोकल प्लेट शटर से एक्स-पोज़र बनाने के लिये छोटा एयरचर प्रयोग करना चाहिये जिस से काफ़ी चाल प्राप्त हो सके और उसी समय में लेन्स का डायफ्राम बड़ा होना चाहिये जिस से प्रकाश अधिक आ सके और इसी से सेन्ज़िटिव फ़िलिम पर अच्छा प्रतिबिम्ब पड़ता है जिससे नोटिव अच्छा बनता है।

स्पीड फ़ाक्टर—अर्थात् ठीक चाल बतलाने वाला। केवल प्रतिबिम्ब की चाल ही सबसे ठीक नहीं है जिस के हिलने से चीज़ का प्रतिबिम्ब फ़िलिम को सतह पर होकर जाता है जो कि मुल्य है। यह इस हरकत से आबजेक्ट (जिन चीज़ों का फ़ोटो लिया जाता है) की ठीक चाल मालूम होती है या लेन्स की हरकत का कोण, लेन्स से आबजेक्ट का अन्तर और लेन्स के फोकल की लम्बाई।

जब कि यह बात मालूम हो जाती है तो फ़िलिम के ऊपर प्रतिबिम्ब की चाल और शटर की चाल को तेज़ी हरकत के कायम करने के लिये जानना बहुत आसान हो जाता है।

ऐसी अवस्था में जा कि चाल बतलाती है प्रतिबिम्ब का साइज़ भी बतलाती है जिस से एक भाग का असर दूसरे भाग पर असर करे।

प्रतिबिम्ब का साइज़—इस का अनुभव तो भली भाँति हाँ चुका है कि बहुत तेज़ी की चाल के फ़ोटो बनाने में फल तब ही मिल सकता है जब कि

मनुष्य का प्रतिबिम्ब १३ इंच लम्बा हो और दौड़ते हुए घोड़ों का १ इंच सर से पाँच तक लम्बा हो।

तेज़ चाल के काम का जमाने को कोशिश में ऊपर अतलाये हुए प्रतिबिम्ब से अधिक लम्बा लेने से तुमका उतना हो एकसोज़र का समय और मैदान का अन्तर देना चाहिये कि तेज़ तस्वीर बनाने में दिया जाता है।

आवजेकृ का अन्तर—आवजेकृ के अन्तर को जब कि फोटोग्राफर ठीक करे तो यह अधिकतर तस्वीर की ऊँचाई जितनी मालूम हो और लेन्स के फोकस की लम्बाई से जाना जाता है। जब कि अन्तर फोटोग्राफर के क्राबू से बाहर हो तो इसकी यही तरकीब है कि लेन्स साधारण फोकस की लम्बाई को प्रयोग करो।

लेन्स और फोल्डकी गहराई—साधारण फोटोग्राफो में फोटोग्राफर बहुत जल्दी सीख सकते हैं कि जितना लेन्स का डायफ्राम छोटा होगा उतना ही फोल्ड की गहराई बड़ी। भारी चाल के काम में यह जानना आवश्यक है कि अधिक से अधिक खुलाव का लेन्स जिस के ऊपर मैदान की लम्बाई हर प्रकार निर्भर है कहां प्रयोग होना चाहिये

काम में तेज़ चाल तब मालूम करना सम्भव नहीं है कि मैदान में हाँ कुछ आवजेकृ की तारीफ़ मालूम हो और फोटोग्राफर उस भाग को ले सके जिस पर लोगों को अधिक दिलचस्पी हो।

खास बात यह है कि चाहे फोकस की लम्बाई कुछ क्यों न हो यदि फोटोग्राफर को १३' की ऊँचाई में प्रतिबिम्ब से सतोष हो गया है तो वह अपना लेन्स के बड़े एन्डरर से काफ़ी गहराई पावेगा।

यह केवल तब ही सामने आता है जब कि ऐसी चीज़ें रोज़ प्रयोग न हों जैसे कि बहुत बड़ा और लम्बा ग्रुप (बहुत सी चीज़ें मिली हुई) जो कि सब से बड़ा स्टाप अच्छी तरह से प्रयोग किया जावे, तस्वीर संतोषजनक होगी।



विषय Subjects

खेलते हुए बच्चे—बच्चों के साधारण खेल में काम ज़रा धीरे से होत है और बहुत ही थोड़ा एक्सपोज़र प्रयोग होता है। ऐसी अवस्था में शटर की चाल $\frac{1}{8}$ सेकेंड से अधिक न होगी।

इन बच्चों का पड़ता (औसत) सब को मिला कर आधा है। इ इंच बच्चों का प्रतिबिम्ब लेने के लिये विषय से कुछ नज़दीक काम करना पड़ता है। यह वास्तव में मंदान की लम्बाई को कम कर देगा। छोटा स्टाप लगभग एफ ८ के छोटे ग्रुप के लिये प्रयोग करना चाहिये।

बच्चों के फोटो—साधारण कमरे में लिये जाते हैं साफ आकाश से खुली हुई खिड़की में होकर प्रकाश आता हो और ६ फुट के अन्तर से फोटो लेने चाहिये, बच्चों के फोटो लेन्स के सब से बड़े स्टाप और एक सेकेंड से ३ सेकेंड तक के एक्सपोज़र से लिये जाते हैं और धर से बाहर न्यायादार जगह में $\frac{1}{8}$ से $\frac{1}{4}$ तक एक्सपोज़र प्रयोग किया जाता है।

पदल दौड़—यह ध्यान रखना चाहिये कि जब आदमी १० फुटको ठीक गज़ दौड़ता है तो ऐसी अवस्था में यह सत्य है कि उस के पैर दुगना उठते हैं इस लिये शटर की चाल का हिसाब करने से मालूम हुआ कि यह होना चाहिये कि दौड़ने वालों का प्रतिबिम्ब तेज़ होगा या नहीं। २½ इंच फोकस के लेन्स से दौड़नेवाले का फोटो ३५ फुट से खींचना चाहिये और यदि वे लेन्स के ठीक सीध में हरकत कर रहे हों तो शटर की स्पीड ७०० सैकिन्ड शरीर की तेज़ी लाने को रोक देगी परन्तु पांव बिल्कुल साफ़ न होंगे। पूरा प्रतिबिम्ब तेज़ लाने के लिये ६०० सैकिन्ड एक्सपोज़र के लिये काफ़ी होगा।

तस्वीर और फोटो बनाने में उत्तम फल के लिये अपने विषय को लेन्स की ४५ डिग्री के लगभग सामने ठीक करो तब एक्सपोज़र ५०० और १००० होगा।

लम्बी दौड़ के लिये शटर की चाल हल्की और मन्द होनी चाहिये परन्तु लेन्स का स्टाप सब से अधिक प्रयोग होना चाहिये।

क्रिकेट और टेनिस—यदि गेन्द आवजेट है तो सब से अधिक चाल प्रयोग करो और केमरे और खेलने वालों के बीच का अन्तर ५० प्रतिशत अधिक होना चाहिये बनिस्वत उस के जब कि खेलने वाले आवजेट हों। जब कि वह जगह नियत हो गई हो जहां से गेन्द आगे की तरफ़ को जाती है या लेन्स से गुज़रती है।

टेनिस और क्रिकेट के खेल में खेलने वालों की हरकत उतनी ही है जितनी कि १०० गज़ १० सैकिन्ड में इस लिये यदि ऐसे खेलका फोटो खींचना हो तो एक्सपोज़र ३०० सैकिन्ड पर नियत करो।

घुड़दौर—इस में भी वही नियम प्रयोग करना चाहिये जा कि मनुष्यों के दौड़ने में किया जाता है क्योंकि घोड़ों के छम उतनी जल्दी ही ज़मीन से दूर हो जाते हैं जितनी जल्दी कि मनुष्यों के पांव दूर होते हैं।

इय और मोटर कार—लेन्स से जब सम्भव सम्भो ४५ डिग्री खींचो। गैल गाड़ीका १०० फुट से कम दूरी से फोटो नहीं खींचना चाहिये जिससे कुल गाड़ी आजाये। सब से अच्छा फोटो ४५ डिग्री पर या इस से कम पर आता है। ४५ डिग्री के लिये $\frac{1}{500}$ सैकन्ड एक्सपोजर होना चाहिये जब कि चलती गाड़ी की चाल ३५ मील प्रति घंटा हो जिस से गाड़ी की चाल फ़िलिम पर अच्छी जमती है। ६० मीलकी चाल से चलती हुई गाड़ी के लिये $\frac{1}{1000}$ सैकन्ड एक्सपोजर काफ़ी होगा। इन चालोंको धुनी करो यदि पहिले और तेज़ चल रहे हों।

एक मोटर इंजनकी तरह समझा गया है और शटर की चाल उसी के अनुसार लगती है ५४ डिग्री के कोण पर जब कि मशीन धीरे हो ५० फुट से फोटो लिया जाता है तब एक्सपोजर $\frac{1}{1000}$ सैकन्ड होगा।

ऊंची चाल के लिये मशीन की चाल की अपेक्षा दूरी बढ़ाई जावेगी और शटर की चाल ओर तेज़ कर दी जावेगी।

केवल साधारण फोटो के लिये अपने लेन्स का ख़ुलाव बड़ा करो कि अधिक तेज़ न हो। फोकस की गहराई की बढ़ती बचने के लिये अर्थात् आबजेक्ट के दूरी और निकट दोनों की तेज़ी के लिये छोटा खुलाव प्रयोग करो जो कि पूरा समय देता है। छोटा खुलाव फोकस की ग़लती को दूर कर देगा।

Landscape Photography

खुले मैदान में फोटो खींचना

तस्वीर को ठीक बनाना चलती हुई चीज़ का फोटो खींचने से प्रारम्भ करना चाहिये। जो चीज़ें मैदान में बहुत तेज़ी के साथ दौड़ रही हों उनका

फोटो तुम मैदान में ही बहुत स्वतन्त्रता से ले सकते हो इस पाठको ठीक ध्यान करने से तुम इस की सब बातें अच्छी प्रकार मालूम कर सकते हो क्यों कि पहिले निष्फलता प्राप्त होती है। जिस काम में मनुष्यको प्रथम निष्फलता प्राप्त हो तो वह कोशिश अधिक करता है जिस से वह ठीक हो जावे। घोड़ा, गाय, भेड़ आदि जानवरोंके फोटो में सफलता हो सकती है। जब कनुष्य की संख्या ली जाती है तो केमरे के ऊपर देख कर फोटो न लेना चाहिये बल्कि देखो कि तुम्हारी तस्वीर का असर खराब न हो जावे। तस्वीर बनाने की असली तरफ एक्सपोजर और डेवलपमेंट में उसकी चित्रकारी करने की सफलता प्राप्त करने में अधिक ध्यान और कोशिश करना पड़ता है।

यदि इस को पूरी तरह से लिखा जाय तो इस ही की बड़ी भारी पुस्तक बन जाती है परन्तु हम ख़लासा तौर से इसकी कुछ बातें बतलाते हैं जो कि इस की प्रायः अशुद्धियों को दूर करेंगी।

इस चित्रकारी में एक भेद यह है कि साधारण रीति से करना चाहिये। साधारणता से दूसरी चीज़ें एकसां वज़न में हो जाती हैं जिसकी कि चित्रकारी असमभव है। जितनी थोड़ी चीज़ें तुम्हारी तस्वीर में होंगी उतना ही एकसां वज़न होगा।

फोटो खींचने में काम प्रारम्भ करने वालोंको तस्वीर में ज्यादा चित्र मिलना ठीक नहीं है तुम प्रायः दो को या ज्यादा को मिलाने और एक में बना लो इसका फल यह हाता है कि तुम्हारी आंखों को इधर उधर देखने में खलल डाला जाता है जो कि प्रसन्नता के अतिरिक्त नुकसान पैदा होता है।

पहिले अपनी तस्वीर के बनाने का कारण देखो या तो कोई दिलचस्पी मौका या जगह हो जिस में तस्वीर को सुन्दरता में अस्थान या ज़मीन का कुछ भाग हो या फोटोग्राफर को कुछ लाइन या लहजे की सुन्दरता हो एक तस्वीर की सफलता इन बातों को मिला लेती है और यह सदा के लिये काम आती है और यह प्रश्न कभी पैदा न हों कि फोटो क्यों लिया जाय।

इन का मिलाव बिल्कुल योग्यता है जो कि फल प्राप्त करने केलिये मशीन के ऊपर निर्भर है हम इसके लिये काफी तरीके निकाल सकते हैं ताकि अच्छी तस्वीर की कोशिश के साथ हम उन चीजों को हटाने की सहायता भी दे सकते हैं जो कि चित्रकारी में हानिकारक हों।

चीजों को तरतों में और सुन्दरता में लाने से एक अच्छा विषय पासकत है जो कि नही हो सकता, चुनाव से विषय भी निकल जाता है और पहिला पाठ जे सोखना चाहिये वह यह है कि जो चीज नही चाहिये उसको छोड़ना, पहिले मैदान के काम में अनुभव करके जांच करो और तुमको मालूम होगा कि नोटिव में बहुत सो काम की चीज सम्मिलित हैं जो तुम नहीं देख सकते इस चुनाव में पहिले एक अच्छा तरीका मालूम करना चाहिये जो कि बहुत अच्छा है जो कि तुमको प्रसन्नता से तस्वीर की खास चीज तर पहुंचा देगा।

अपने दृष्टका नुक्रता चललो यह ध्याल रखते हुए कि चित्रकार अपनी इच्छाके अनुसार काम कर सकता है तुम इस में काफी लाभ केमरेको दाये या बाये खिखकाने में, नीचे या ऊपर सरकाने में उठा सकते हो भिन्न भिन्न फोकस लेनेके लिये और भिन्न भिन्न स्टाप खुलाव को प्रयोग करके अपनी इच्छा अनुसार फल मालूम करो।

अपने विषय को ठोक करने में नीचे लिखे विषय प्रयोग करो।

अपनी तस्वीर के संख्या या चित्र जिसते सब चीजें या दूसरे भाग उसके सामने रहना चाहिये इस में कुछ चिजें उत्कंठा की खास चीज के साथ होनी चाहियें। मानलो कि अगर तुम्हारी खास चीज वृत्तों के कुंड हो और दूसरी ओर आगे एक स्त्री अपने बच्चे या किसी किशती के लिये इन्तजार कर रही हो तो स्त्री का काम तुम्हारी तस्वीर की खास चीज होती है याद रखो कि पीछे की जमीन नीची रहनी चाहिये और दो ऊंचे प्रकाश या दो एक सी छाया न रहनी चाहिये और जब सम्भव न हो तो सबसे ऊंच प्रकाश अन्धेरे से मिलना चाहिए।

अन्तिम में तस्वीर में सब से अच्छी बात बीच से कम या अधिक पास दायें या बायें को रखना नहीं चाहिये बल्कि बिल्कुल बीच में रखना चाहिये क्योंकि यह तस्वीर को दो भाग में कर देती हैं।

तस्वीर को अस्थान और ज़मीन के मिलने की लाइन से कभी दो भागों में न करना चाहिये बल्कि एक तिहाई नीचे से या ऊपर से करना चाहिये।

जब कि चीज़ें ज़मीन के पास हों तो लाइन ऊपर से एक तिहाई होनी चाहिये अगर दूर हो तो नीचे से एक तिहाई हानो चाहिये।

बाद के काम में बादल का समय होना चाहिये इस से ही लाभ होता है जब कि प्रकाश सफ़ेद कटता है तस्वीर की सुन्दरता और कशिश को बढ़ाता है।

प्रकाश—जब चीज़ों की तस्वीर में तरतीब की जाती है तो प्रकाश की ज़रूरत होती है जैसे कि तुम्हारी प्रकाश और छाया की ताक़त और हालत बतलाती है जैसे कि नियम है। सीखने वाले को जब कि सूरज को प्रकाश में खुलाव करते हैं पीछे की तरफ़ सूरज रहना चाहिये या कन्धे के ऊपर लेकिन आगे की ख़बर जो कोई होफ़ोटो खींचने वाले को मालूम होगी लाभदायक होगी।

एक तरफ़ सूरज रखने में असर की तस्वीर पैदा होती है और बाज़ समय सामने सूरज रखने से या रोकने से तस्वीर की कीमत बढ़ जाती है। ऐसे मामले में लेन्स को छाये में रखने से जो कि सूरज सीधा पड़ने से पैदा होता है एकसपोज़र के दरमियान होता है।

जैसे कि पेड़ के फ़ोटो लेना है। एक पेड़ चमकीले सूरज के प्रकाश में तो इसके चारों तरफ़ केमरा लगाओ और प्रकाश और छाये का फ़रक़ मालूम करो तुम को मालूम होगा कि जब पेड़ तुम्हारे सामने होगा और सूरज ठीक तुम्हारे पीछे होगा तो पेड़ चौड़ा दिखाई देगा और ज़्यूही कि तुम दायें दायें को

चलोगे तो वह भाग तुमको छाये में दिखाई देगा और यदि तुम उस हालत से ६० डिगरी पर पहुंचोगे तो तुम देखोगे कि एक भाग सूरज में होगा और यह सूरज और छायेकी हालत में बहुत सुन्दर मालूम देगा तुमको इससे गोलाई और लम्बाई मालूम होगी।

छाये मेंभी अच्छी तरह याद रखना चाहिये। यह चौड़े होने चाहिये और भारी और काले न होने चाहिये। भारी काले छाये तुम्हारे विषय में रुकावट पैदा करेंगे जब सूरज बहुत चमकता हो और राशनी ज्यादा हो, छाये काले हो स्नेपशाट के छाये में बहुत भिन्नता होगी यह बहुत ही कम वक्त के एकसपोज़र से दूर हो सकता है जो कि घने प्रकाश को कम कर देगी और छाये को चौड़ा कर देगी जब कि किशतीकी फोटो खींचे दृष्य का नुकता लिया जाय ऐसा होना चाहिये ताकि छाया पानी पर अस्तर करे जो कि विषय बनाने में मदद देगा।

फोटोग्राफर को सड़क का फोटो लेनेके लिये बहुत होशियारी और ध्यान की आवश्यकता है। यह ध्यान रखना चाहिये कि उसको जल्दी और संतोष पूर्वक चुपचाप रहकर काम करना चाहिये और ज़रा भी दृष्टि इधर उधर न करनी चाहिये और ऐसा करना चाहिये जिससे उत्तम चीज़का फोटो ज़रा सी देरमें लिया जाये।

इस प्रकार का काम केमरे के हर एक कामको समझा देता है। सीध में करना और जल्दी फोकस लेना तथा एकसपोज़र का ठीक नियत बतला देता है।

केमरे को सीधा करना जल्दी और स़ास बात है। मानलो कि मकानों के चारों तरफ मकानात हैं और या सड़क के दोनो तरफ़ दुकान या मकान हैं यदि केमरा सीधा नहीं होता तो लकीर आ जाती है। सड़क के दृष्यों की बहुत सी तस्वीरें दिखलाती हैं कि जब एकसपोज़र हुआ तो बहुत से आदमी केमरेकी तरफ़ को देखने लगे। मानलो कि एक तस्वीर सड़क की ले जिस

के दोनों तरफ दुकान हों और बहुत से आदमी इधर से उधर आ जा रहे हों। यदि तुम्हारे फोटो लेने की खबर आने जाने वालों को हा जाँव तो वे एक दम खड़े होकर तुम्हारी तरफ देखने लगेंगे।



तुम फ़िल्म पर बंसा हो फ़ोटो चाहते हो जैसा कि तुम अपने सामने चीज़ देख रहे हो। यह फ़ोटो सड़क का दृश्य लेनेके अभि-प्राय से लिया गया है जिसमें तुम देखोगे कि बहुत से आदमी देख रहे हैं यह फ़ोटो सायंकाल के ३ बजे लिया गया है। सूर्यका प्रकाश अच्छा था और एफ़ ६ से ३०० फ़ुट के पैमाने पर लिया गया है।

ऐसा फ़ोटो खींचने के लिये केमरे को आंखों की सीधमें जितना निकट हो सके पकड़ो या जितना ऊँचा कर सको और फ़ोटो ले सको लो और फ़ाइंडर मालूम करने वाले को प्रयोग करते रहो।

मैदान में फ़ोटो खींचने की चोजों के ४ भाग में ३ प लो और जितना

एक्सपोजर हर एक ग्रुप में लो अच्छी तरह से याद रखो। मैदान का फोटो एक प्रश्न से हो सकता है कि तुम्हारे ग्रुप का विषय क्या है।

यह फोटोग्राफर को तस्वीर देख कर ठीक एक्सपोजर से विदित होगा कि कौन सी तस्वीर किस एक्सपोजर से ली गई है और इन चारोंमें बढ़िया हो बस ध्यान करला कि इस प्रकार का फोटो इसी प्रकार खींचा जाता है। इस प्रकार आप को अनुभव होता चला जावेगा।

मैदान में एक्सपोजर—मैदान को फोटोग्राफी चार ग्रुप में विभक्त की गई है। और हर एक ग्रुप के लिये एक्सपोजर सरल है जो तुम को मैदान के एक्सपोजर की सूची से विदित होगा।

जब कि बहुत लम्बा रेतोला मैदान हो

मैदान के एक्सपोजर

की सूची

शटर की

रा० रे. लेन्स

एनाटिंग मेट

चाल

स्टाप यू० एस

लेन्स स्टाप एफ

ग्रुप १—बरफ, जहाज़ और

समुद्र के किनारे का दृश्य १-२५

३२

२२

अधिक दूरका खुला मैदान।

ग्रुप २—साधारण मैदान, आकाश

पृथ्वी से ख़ास आवज्जेक्ट १-२५

१६

१६

दिखलाते हुए।

ग्रुप ३—मैदान के निकट थोड़ा

या आकाश न दिखलाते हुए १-२५

८

११

सड़कों के दृश्य का ग्रुप

ग्रुप ४—खुली छाया में चित्रकारी

वृक्षों या बरामदेकी छतकी छाया १-२५

४

८

में नहीं बल्कि मकानों के

हिन्दी फोटोग्राफर

५३

निकट छायादार बाज़ार

पिछली सूची में दिये हुए एक्सपोजर हर एक फ़िल्म में अच्छा फल दायक होते हैं।

और प्रायः यह जाड़े में धूप के दिनों में उलना ही लाभदायक होगा जितना कि गरमियों के दिनों में सूरज के प्रकाश वाले दिन।

जब कि बादल प्रकाश सहित हों तो एक्सपोजर दूना या तिगुना होना चाहिये और जब दिन धुंधला हो तो सूची से वास्तुते से आठगुने तक एक्सपोजर होना चाहिये।

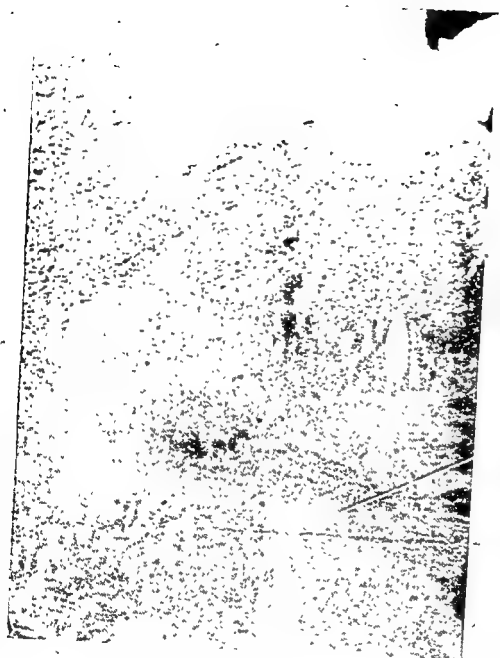
फ़िक्स्ड फ़ोकस केमरों के लिये जो बक्स की तरह होते हैं और फ़ोल्डिंग केमरों के लिये जिन में स्ट्राप के चिन्ह नहीं होते एक्सपोजर इस प्रकार होना चाहिये

ग्रुप १ के लिये स्नेपशाट छोटे स्ट्राप से

ग्रुप २ और ३ स्नेपशाट बड़े स्ट्राप से

ग्रुप ४—में केमरे का तिपाई पर रखना चाहिये या और किसी चीज़ पर रखना चाहिये जिस से केमरा टहर जाय। यद्यपि ज़रा लो डेर

एक्सपोजर के लिये खोलना और एक्सपोजर का समय ३ सेकिंड से १ सेकिंड तक होना चाहिये। ३ या ४ स्ट्राप को प्रयोग करते हुए एक सो कहने में आधा सेकिंड लगगा और एक सो और एक कहने में एक सेकिंड लगगा



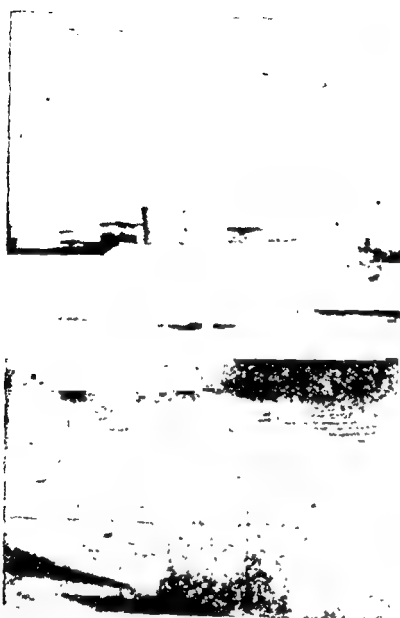
घिने मैदान का एक फोटो दिया जाता है। यह एक ऐसे पहाड़ का फोटो है जहां बहुत से घिने वृक्ष हैं और आने जाने के लिये ढालुआं रास्ते हैं। यह फोटो सुबह के ६ बजे का खींचा हुआ है जब कि सूर्यका बहुत हल्का प्रकाश था। स्टाप एफ ६.३ से लिया गया है और दूरी का पैमाना सबसे लम्बा प्रयोग किया

गया है। समय $\frac{1}{2}$ सैकंड प्रयोग किया गया है। इसके फोटो खींचने में थोड़ीसी अशुद्धी है वह यह है कि यदि इन आदमियों को ध्यान न करते हुए केवल वृक्ष आदि का ही फोटो लेते तो कमसे कम $\frac{1}{2}$ सैकंड लगाना चाहिये था और यदि आदमियों को चलते हुए भी इसमें मिलाना था तो समय बहुत कम प्रयोग किया जाता अर्थात् अधिकसे अधिक $\frac{1}{2}$ प्रयोग करना चाहिये था।

इसी प्रकार कई रीतियों से फोटो लिये जाते हैं जो कि आगे चल कर विदित होगा।

हिन्दी फोटोग्राफर

५५



इस दूसरे फोटो को देखिये। यह फोटो सब से अधिक दूरीके पैमाने से लिया गया है। सायं कालके ५ बजेका समय था सूर्यका प्रकाश कम था। स्टाप एफ़ ६ प्रयोग किया गया है। एक्सपोज़र का समय ६ सेकेंड था।

इस फोटो खींचने में भी अशुद्धी हुई है और यह अशुद्धियाँ इसी कारण बतलाई जाती हैं कि तुम फोटो लेते हुए

इनसे बचो और अपने कार्यमें सफल हो जाओ। यह फोटो बिल्कुल सामने हमरा रखकर खींचा गया है जिससे कुछ भाग रह गया है। यदि केमरे को तरा टेढ़ा करके फोटो खींचा जाता तो सब चीजें आजाती। प्रकाशके अपेक्षा त समय भी कम है।

हमारे इन खराब फोटोको देखकर हंसना नहीं चाहिये बल्कि शिक्षा प्राप्त करनी चाहिये और हमने यह फोटो शिक्षा प्राप्त करनेके लिये ही दिये हैं। उस यदि इन अशुद्धियोंसे बचोगे तो एक दिन अवश्य सफलता प्राप्त करोगे।

सड़कों के दृश्यों से बहुतसे अंधेरे स्थान पड़ते हैं इस लिये इन स्थानों को एक्सपोज़ करते समय ध्यान में रखो नहीं तो अच्छा न होगा।



एक ओर प्रकाश और दूसरी ओर छाया या अंधेरा होने से भिन्नता उत्पन्न होती है इस लिये इस भिन्नताको दूर करनेकेलिये मैदानों और सड़कोंका फोटो छाया में बनाना चाहिये। यह तस्वीर हावड़ा पुलके एक भागकी है। यही भिन्नता की हालत इस के फोटो लेने में हुई है। इस फोटोको यदि दूर से खींचा जाता तो इस का पूरा दृश्य आ सकता था परन्तु आप लोगोंको समझाने के लिये

ऐसा किया गया है। हम जितने भागका फोटो खींचना चाहें उतने भागका ही खींच सकते हैं। इस तस्वीर से यह विदित होता है। इस के खींचने का समय सायंकाल के ५ बजे का था। यह समय इस लिये नियत किया गया था कि दिन में यहाँ सब जगह धूप रहती है और सायंकाल को धूप दूसरी तरफ चली जाती है। जिस समय यह फोटो लिया गया उस समय भी धूप कुछ भाग में थी इस लिये छाया वाले स्थान का फोटो लिया गया है।

लेन्स का पूरा खुलाव प्रयोग किया गया है। दूरी का पैमाना ३० फुट और एक्सपोजर $\frac{1}{25}$ सेकण्ड प्रयोग किया गया है।

इस तस्वीर से आपको यह विदित होगा कि यदि इस में समय और क्रम प्रयोग किया जाता तो तब तस्वीर बनती।

पानी के मैदान के दृश्योंका फोटो लेने के लिये बहुत होशियारी की जरूरत है। इस प्रकार के फोटो लेने से पहिले जगह देखनी चाहिये कि कहां से फोटो ठीक आ सकता है।

सब से पहिले यह देखना है कि सूरज किस तरफ है और पानी में किरनें किस ओर से होकर जाती हैं। जिस ओर से किरनें पानी पर पड़ती हैं तुम्हारी उस ओर पीठ हानो चाहिये।



बहुत सी जगह ऐसी हैं कि जहां का हम को फोटो लेना है वह जगह उधर से दिखलाई नहीं देती जिधर से सूरज की किरनें पड़ रही हैं। तुम को इस फोटो से मालूम होगा। इस में जहां के दृश्य का फोटो लेना था वह उस ओर से स्पष्ट दिखलाई नहीं देता था जिस ओर से कि इसका फोटो लेना चाहिये था। इसके बराबर में एक पुल था जो कि इस से बहुत ऊंचा था इस

का फोटो वहां से लिया गया है।

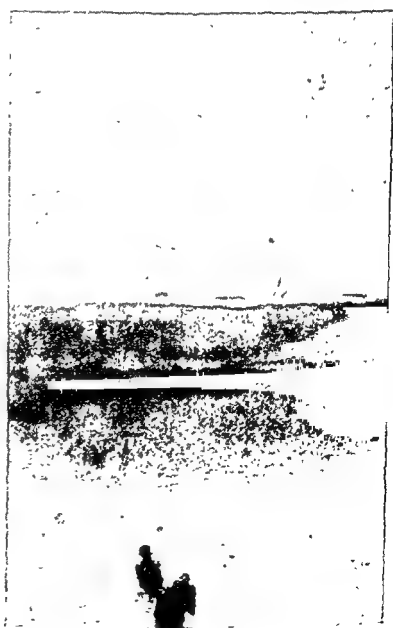
ऊंची तरफ से फोटो लेने से नीची तरफ की पूरी चीज़ नहीं आ सकती। इस लिये इस में भी आधी चीज़ कट गई है।

जो फोटोग्राफर केवल गर्मीके चमकदार दिनों में ही फोटोग्राफी कर सकते हैं वे अच्छे फोटोग्राफर नहीं कहला सकते। सर्दीके दिनों में भी फोटो बहुत अच्छा खींचा जा सकता है। फोटोग्राफर को हर मौसम में फोटो खींचना चाहिये और अपना हाथ साफ़ कर लेना चाहिये जिस से किसी समय कोई असुविधा न हो।

अब हम सर्दीके दिनों में एक पानीके दृश्यको और बताते हैं। पानी के दृश्य का फोटो कुछ दूर से लेना चाहिये परन्तु ऐसी ओर से लेना चाहिये कि सूरज तुम्हारी पीठ पीछे, ऊपर या कुछ अगल बगल हो और किन्ने तुम्हारे सामने से होकर ठीक पड़ती हों। जब तुम अपने कैमरे को ठीक लगा चूको तो इधर उधर देखो। यदि कोई चीज़ बाक़ी रह गई हो तो बसको ठीक करो।

यह फोटो पानीके दृश्यका है। दो आदमी स्नान करते हुए दिखाई देते हैं इनका फोटो दूसरे दृश्यों के साथ में है।

फोटो पानीके दृश्य का लिया गया था और यह दो आदमी स्नान कर रहे थे तो इनको भी फोटो साथ में आ गया। यदि इनका जान कर फोटो लिया जाता और कैमरे को ठीक इनके लिये किया जाता



एक्सपोजर कम समय के लिये रक्खा जाता ।

यह फोटो बहुत दूर से लिया गया है । अब आप मैदानों की फोटोग्राफी वही तरह समझ गये होंगे । सबसे बड़ी बात अनुभव है इस लिये अनुभव सँकलना चाहिये ।



बाहरी फोटोग्राफी का खुलासा

बाहर की तरफ अर्थात् खुले मैदान, सड़क बाजार आदि की फोटोग्राफी में त हाशियारी की आवश्यकता है और खास कर दौड़ती, चलती चीजों की फोटोग्राफी में बहुत उपयोग लगाना पड़ता है ।

तोसरे अध्याय में हमने सब बातें भली प्रकार समझा दी हैं और सब कुछ ला दिया है ।

एक्सपोजर का समय बहुत ही कम प्रयोग होता है । यह प्रकाश और हारे अनुभव पर निर्भर है । जिनती तेज़ कोई चीज़ दौड़ रही होगी उतने कम समय का एक्सपोजर किया जावेगा । लेंसका खुलाव प्रकाश के अनु-प्रयोग किया जावेगा । जितना अधिक प्रकाश होगा उतना ही कम ताव प्रयोग किया जावेगा । खुले मैदानों और सड़क तथा बाजारों का टो लेनेके लिये फाईन्डर को बहुत साधना पड़ना है । जब तुम्हारा कैमरा वही प्रकार सध जावे और फाईन्डर में सब चीज़ें स्पष्ट दिखलाई देने लगे फोटो ऐसे धीरे से खींचो कि बिल्कुल भी हिलने न पावे । यदि बाजार फोटो लेना हो तो जो आदमी या चीज़ बाजार में चल रही होंगी वे भी टो में सम्मिलित होंगी इस लिये एक्सपोजर का समय कम होगा । सड़क र मैदान की जैसी हालत देखा वैसा करो । सब बातें इस अध्याय से मझ में आ गई होंगी अब इस का अनुभव करके लाभ उठाना चाहिये ।

चौथा अध्याय

Home Portraiture

घरकी फोटोग्राफी

Architectural & Indoor photography

मकानात और भीतरी फोटोग्राफी



फोटो के शौकीन अधिकतर मकानों के फोटो खींचते हैं यह ध्यान करत हुए कि इतिहासिक और बनावटी दृष्य अच्छे हों।

सीधे मकानों के फोटो खींचने में पूरा पाठ आवश्यकीय है और बहुत सी जगह में छोटे स्टाप के खुलावा और एक्सपोजर के समय में गड़बड़ी हो जाती है।

इस प्रकार के काम में केमरे को सीधा रखना चाहिये ताकि तस्वीर नट न हो और फोटोग्राफर को होशियारी से सामना उठाने और गिराने की शिक्षाको अच्छी तरह पढ़नी चाहिये। क्योंकि यह भाग सब से अधिक लाभ दायक है।

सामने पूरे मकानात के भागोंसे एक बीचका भाग अधिक सुन्दर दिखलाई देगा और खासकर जब कि मकानात का भाग छायेमें हों

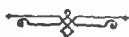
खुलासा काम केमरे की अवस्था में सब से प्रसिद्ध है। दरवाजे और खिड़किये पूरे रूप से सामने रखना चाहिये। यदि एक तरफ से फोटो लिया जाये तो सिरे का ठीक असर नहीं होता।

-एक्सपोजर प्रायः अन्यत्र काम में काफी होना चाहिये क्योंकि कम समय : नोटिव से केवल अच्छी प्रकार असफलता ही नहीं होती बल्कि अन्तर भी हत अधिक होता है।

भीतर का फोटो लेना—जैसे मकान का, कमरेकी फोटो खींचने के स्ते सब भागों की फिरनोंमें कुछ ध्यान रखना चाहिये अधिक गिराह न होना हिये। कुछ सामान तस्वीर में सम्मिलित करने की कोशिश नहीं करनी हिये इस से तुम्हारी तस्वीर में गड़बड़ी हो जावेगी। बड़ा सामान जैसे री मेज़ आदि तस्वीर के बीच में नहीं आती क्योंकि भाग से अधिक फोटो जाता है। यदि दीवार परशीशे की तस्वीरें हों उनको फोटो में आनेसे रना चाहिये। ऐसे प्रतिबिम्ब एक खिड़की के किवाड़ बन्द होने से दूर हो स्ते हैं।

जब सम्भव हो तो फोटो प्रकाश को काट कर खींचना चाहिये इस से फोटो च्छा होता है।

अपना दृष्य चुनने और सब पैमानों को ठीक करने में समय अधिक खर्च ना चाहिये और एक्सपोजर के चुनने के लिये ज्ञाया में पूरा खुलाव लेने लिये कम एक्सपोजर से अधिक एक्सपोजर में अधिक अशुद्धी होती है।



मकान की तस्वीर

प्रकाश का फोटोग्राफिक मूल्य—घर के भीतर और चारों तरफ की वीर लेने से पहिले प्रकाश की शक्तको समझना आवश्यकीय है ताकि सपोजर फिलिम की हद् के भीतर आ जाये या एक्सपोजर बिल्कुल ठीक या भग ठीक हो जावे।

खिने वालों को प्रकाशकी शक्ति और अधिक एक्सपोजर का समझना बहुत

कठिन है या प्रकाश जो कि हम को तेज़ और शक्तिमय मालूम पड़ता है व से ज़िटिव फ़िल्म पर शक्ति अनुसार निर्वल होगा। प्रकाश के असर करने की शक्ति प्रतिबिम्ब के एक शीशे में होकर दूसरे शीशे में पहुँचाने में प्राप्त हो जाती है। उदाहरण के लिये मान लो कि तेज़ धूप वाले दिन तीसरे पहर २ बजेका प्रकाश जांच करो। मैदान में तुमको नगेटिव $\frac{1}{4}$ सैकिन्ड के एक्सपोज़र और एफ़ ८ स्टाप से तैयार करना हो अब सूरज की चमक की तरफ़ वाले घर के एक कमरे में जाओ जिस में एक बड़ी शीशेकी प्लेटदार खिड़की हो और दीवारें और काठका सामान सफ़ेद हो। बाहर से प्रकाश आता हुआ बाहर की अपेक्षा अधिक तेज़ मालूम होगा। विषय को खिड़कीके पास रखो और उसी एक्सपोज़र और उसी चाल और शटर से फ़ोटो खींचो तो तुमको घबरेला मालूम होगा कि एक्सपोज़र का समय कम है। इस अवस्था में प्रकाश का असर करने की शक्तिसे शीशेकी खिड़की की किरनें और शीशे में होकर जाने वाला प्रतिबिम्ब नष्ट हो जाता है और आकाशके प्रकाशसे कोई सीधा एक्सपोज़र भी नहीं है। पहिले की बराबर वज़न में नगेटिव लेने के लिये तुम को एक से दो सैकिन्ड तक एक्सपोज़र देना पड़ेगा या यों कहो कि पहिले से १०० या २०० गुना एक्सपोज़र प्रयोग करना पड़ेगा।

अब फिर कमरे के अन्दर एक्सपोज़र करो जब कि उस में लाल ग़लीचा और लाल चमकीली दीवारें हों तो दो सैकिन्ड का एक्सपोज़र काफी होगा। यह क्या बात है वही स्टाप और वही चाल प्रयोग की गई है जो कि अच्छे सफ़ेद कमरे में की गई थी क्या तुम अन्दर एक्सपोज़र करते हो। नहीं यह बात नहीं है, बात यह है कि कमरे में लाल ग़लीचा और लाल दीवारें कुछ प्रकाश की शक्ति रखती हैं।

लालरंग की कुछ चीज़ों में किरनोंका प्रकाश खींचने की शक्ति होती है जो कि तुम्हारी फ़िल्म पर असर करता है। तुम जानते हो कि तुम्हारा डार्क

रूम लैम्प में रूबी ग्लास लगाया गया है। सफ़ेद दीवार से प्रकाश सतह से प्रतिबिम्ब ढालकर टकाता है और उतना ही खींचता है जितना कि तुम्हारा दूसरा एक्सपोज़र लाल दीवार और फ़र्श के कालीन आदि खींचने में बड़ाया जाता है।

अब आगे को अनुभव करो। अपने विषयको बाहर की तरफ़ घरकी छाया दार जगह में लो परन्तु जहाँ तुम आकाश से सीधा प्रकाश प्राप्त कर सकते हो। इस अवस्था में तुमको अधिक एक्सपोज़र मालूम होगा अपेक्षावत् इस के कि सफ़ेद कमरे में एक्सपोज़ हो परन्तु तुम $\frac{1}{8}$ सैक्रेन्ड पर एक्सपोज़ करो यह नारमल (निमय से ठीक) पर ले देगा।

अब अन्तिम में अपने सामान को बरामदे में ले जाओ और इतनी दूर सरकाओ कि आकाश से सीधा प्रकाश न कट सके। इस स्थान पर प्रकाश घंसा ही लगता है जैसा कि अभी तुम को बाहर लगा था परन्तु तुम दो प्रकार के एक्सपोज़र से अनुभव करो। एक तो जो अभी बाहर किया था अर्थात् $\frac{1}{8}$ सैक्रेन्ड और दूसरा $\frac{1}{2}$ सैक्रेन्ड। तुम को मालूम होगा कि $\frac{1}{8}$ तो अंडर एक्सपोज़र है और $\frac{1}{2}$ सैक्रेन्ड ठीक है। इस स्थान पर $\frac{1}{2}$ सैक्रेन्ड से एक सैक्रेन्ड तक बेखटके एक्सपोज़र का समय प्रयोग कर सकते हो।

जब तुम अपने केमरे के हर एक पैमानों को बहुत अच्छी प्रकार और बेखटके प्रयोग करने में होशियार हो जावोगे तो तुम्हारे में कोई कमी न रह जावेगी और अनुभव भी बढ़ता चला जावेगा। अनुभव से ही सब कामों की उन्नति होती है इस लिये तुम भी उन्नत दशा को प्राप्त करोगे।

इस फोटो के देखने से मालूम होगा कि यह छायादार ब्राम्ड में खोंचा गया है और एक्सपोजर का समय एक सैकन्ड दिया गया है।

यदि यही एक्सपोजर बाहर की तरफ प्रयोग किया जावे तो तुम समझ सकते हो कि कितनी अशुद्धी होगी।



यदि तुम अपने विषय को खिड़की के निकट रखो जिस के प्रकाश से चेहरा खूब प्रकाशमय हो जावे। तुम देखोगे कि तस्वीर के कुल भाग प्रकाशमय होंगे

और धुन्वली बहुत कम रहेगी। अब विषय को कुछ पीछे सरकाओ तो प्रकाश हलका पड़ जावेगा। फिर और अधिक पीछे सरकाओ तो प्रकाश बिलकुल हल्का हो जावेगा और तस्वीरमें गोलाई और चपटापन उत्पन्न हो जावेगा।

अपने विषय की जगह बदल कर प्रकाश के दूसरी ओर ले जाओ तो सब पैमाने बढ़ जावेगे परन्तु चेहरे का भाग गहरे छाया में होने के कारण बहुत काला और सूचिरहित मालूम होगा।

इस छाया को दूर करना सरल है। एक सफ़ेद बड़ा तौलिया लो और छायासे ४ फुट की दूरी पर लटका दो यह कुछ छायाको हल्का कर देना। फोटो अच्छा न होगा और यह ओवर एक्सपोज़ कहलायेगा। जैसा कि बाहर के एक्सपोजर के समय को प्रयोग करते हुए भीतर फोटो लिया जावे तो वह अंडर

हिन्दी फोटोग्राफर

एक्सपोज़ कहलाता है तो वैसे ही भीतर के एक्सपोज़र के समय से बाहर का फोटो लिया जावे ता वह ओवर एक्सपोज़ कहलाता है। वहाँ हम एक फोटो

ओवर एक्सपोज़ का देते हैं इससे तुमको विदित होगा कि भीतर और बाहर के फोटो एक समय से एक्सपोज़ नहीं किये जाते।

हम ने तुम को बाहर और भीतर एक्सपोज़र के नियम भली प्रकार बतला दिये हैं और तुम्हारी समझ में भी अच्छी तरह आ गये होंगे। एक बात यह याद रखने के योग्य है कि छोटे दिनों और



बादल की ऋतु में एक्सपोज़र का समय बढ़ा दिया जाता है।

तस्वीर की किसमें—तस्वीर और नक़शों में बिल्कुल अन्तर है। तस्वीरें बिल्कुल ठीक वैसी ही न होंगी परन्तु सब विषय उस में बुगड़ियों को दूर करते और अच्छी किसम रखते हुए ठीक होंगे।

तस्वीर को देख कर प्रसन्नता होनी चाहिये और जो ऊँचे से ऊँचे प्रकाश में और गहरी से गहरी छाया में खोँचा जा सके। तुम प्रकाश के अनुभव

इस फोटो के देखने से मालूम होगा कि यह छायादार ब्राम्हे में खींचा गया है और एक्सपोजर का समय एक सैकन्ड दिया गया है।



यदि यही एक्सपोजर बाहर की तरफ प्रयोग किया जावे तो तुम समझ सकते हो कि कितनी अशुद्धी होगी।

यदि तुम अपने विषय को खिड़की के निकट रखो जिसके प्रकाश से चेहरा खूब प्रकाशमय हो जावे। तुम देखोगे कि तस्वीर के कुल भाग प्रकाशमय होंगे

और थुन्धली बहुत कम रहेगी। अब विषय को कुछ पीछे सरकाओ तो प्रकाश हल्का पड़ जावेगा। फिर और अधिक पीछे सरकाओ तो प्रकाश बिलकुल हल्का हो जावेगा और तस्वीरमें गोलाई और चपटापन उत्पन्न हो जावेगा।

अपने विषय की जगह बदल कर प्रकाश के दूसरी ओर ले जाओ तो सब पैमाने बढ़ जावेंगे परन्तु चेहरे का भाग गहरे छाया में होने के कारण बहुत काला और सूचिरहित मालूम होगा।

इस छाया को दूर करना सरल है। एक सफेद बड़ा तौलिया लो और छायासे ४ फुट की दूरी पर लटका दो यह कुछ छायाको हल्का कर देना। फोटो अच्छा न होगा और यह ओवर एक्सपोज़ कहलावेगा। जैसा कि बाहर के एक्सपोजर के समय को प्रयोग करते हुए भीतर फोटो लिया जावे तो वह अंदर

एक्सपोज़ कहलाता है तो वैसे ही भीतर के एक्सपोज़र के समय से बाहर का फोटो लिया जावे तां वह ओवर एक्सपोज़ कहलाता है। यहां हम एक फोटो ओवर एक्सपोज़ का देते हैं इससे तुमको विदित होगा कि भीतर और बाहर के फोटो एक समय से एक्सपोज़ नहीं किये जाते।

हम ने तुम को बाहर और भीतर एक्सपोज़रके नियम भली प्रकार बतला दिये हैं और तुम्हारी समझ में भी अच्छी तरह आ गये होंगे। एक बात यह याद रखने के योग्य है कि छोटे दिनों और



:बादल की ऋतु में एक्सपोज़र का समय बढ़ा दिया जाता है।

तस्वीर की किसमें—तस्वीर और नक़्शों में बिलकुल अन्तर है। तस्वीर बिलकुल ठीक वैसी ही न होगी परन्तु सब विषय उस में बुराइयों को दूर करते और अच्छी किसम रखते हुए ठीक होंगे।

तस्वीर को देख कर प्रसन्नता होनी चाहिये और जो ऊंचे से ऊंचे प्रकाश में और गहरी से गहरी छाया में खोचा जा सके। तुम प्रकाश के अनुभव

तो कुछ प्राप्त कर हो चुके हैं अब थोड़ा सा किस्मोंका भी अनुभव प्राप्त करो।

यदि तुम अपने विषय को खिड़की के निकट रखो जिस के प्रकाश से चेहरा खूब प्रकाशमय हो जावे। तुम देखोगे कि तस्वीर के कुल भाग प्रकाशमय होंगे और धुंधली बहुत कम रहेगी। अब विषयको कुछ पीछे सरकाओ तो प्रकाश हलका पड़ जावेगा। फिर और अधिक पीछे सरकाओ तो प्रकाश बिल्कुल हलका हो जावेगा और तस्वीर में गोलाई और चपटापन उत्पन्न हो जावेगा।

अपने विषय की जगह बदल कर प्रकाश के दूसरी ओर ले जाओ तो सब पैमाने बढ़ जावेगे परन्तु चेहरे का भाग गहरी छाया में होने के कारण बहुत काला और सूचि रहित मालूम होगा।

इस छाया को दूर करना बहुत सरल है। एक बहुत सफ़ेद तौलिया लो और विषय से ४ फुट की दूरी पर लटका दो यह कुछ अन्धेरा हलका कर देगा परन्तु बिल्कुल दूर नहीं कर सकता। तुम धीरे धीरे विषयकी तरफ को चलो जब तक छाया दूर होकर और नियम में फोटो आवे।

अब तुम कुर्सी के पीछे जहां कुछ भी चीज़ प्रतिबिम्ब डालती है इस तौलिये को उससे लगा दो। एक्सपोज़र से पहिले अपनी चीज़को कमरेके हर एक भाग में रखो और असर मालूम करो।

एक बात याद रखो कि प्रकाश मूल्य (जहां से प्रकाश आता हो) का चौरस करके उसके अनुसार एक्सपोज़र घटता बढ़ता है अर्थात् यदि तुमको यह मालूम हो कि खिड़की से २ फुट पर ३ सैकिन्ड का एक्सपोज़र है तो ४ फुट से ६ सैकिन्ड का होगा इसका हिसाब इस प्रकार है कि दूरीको चौरस बनाओ जैसे $2 \times 2 = 4$ के यह २ का चौरस है। समयको भी चौरस बनाओ जैसे $3 \times 3 = 9$ के।

हिन्दी फोटोग्राफर

६७

जो फोटो अगरे उत्पन्न करता है उस के लिये सदैव सब से अधिक प्रकाश प्रयोग करो क्योंकि और तस्वीर उसीके ऊपर बनाने से एक्सपोजर नहीं निकलता अपनी तस्वीर को बहुत अच्छी तरह से बनाओ।

प्रकाशको अधिकार में रखना—तस्वीर का ऊपरी भाग बनाने के लिये तुमने पहिले अनुभव किया है और इसी लिये तुम ने प्रकाश की शक्तिके अनुभव भी किये हैं।

अपनी तस्वीर को ठीक करने के लिये तुम को प्रकाश के अधिकार में रखने की अत्यन्त आवश्यकता है जिस से जहाँ जैसा चाहो वंसा करो।

प्रकाशको अधिकार में रखना कुछ कठिन बात नहीं है और कुछ कागज़ या कपड़े के अतिरिक्त कुछ करना नहीं पड़ता अर्थात् कपड़े या कागज़ को किसी पिन से रोकना पड़ता है।

४५ डिगरी पर जो प्रकाश पड़ता है सब से अच्छा प्रभाव उत्पन्न करता है और तुम इसको खिड़की के नीचे का आधा भाग बन्द करके कर सकते हो।

दूसरे रूप में भी प्रकाश प्रयोग हो सकता है और प्रकाशके दूसरी कोण से आने में भी अच्छी सफलता प्राप्त हो सकती है।

खिड़की के निचले ढके हुए भाग से प्रतिबिम्ब लेने की चीज़ को अच्छी तरह ठीक रखते हुए सिर, कंधा या आधी तस्वीर के लिये तुम अपने प्रकाश को अधिकार में कर सकते हो।

मान लो कि तुम को पूरा फोटो काली वरदी में लेना हो इस में विषय को खिड़की से अधिक आगे को रखना चाहिये और खिड़की के आधे नीचेके भाग में ऐसा परदा लगाना चाहिये जिस से प्रकाश आ सके या दूसरा गिरता हुआ प्रकाश तस्वीर के उस भाग पर प्रतिबिम्ब डाल सके।

सब से सरल नियम यह है कि विषय को ठीक खिड़की के पीछे खिसकाओ जब तक कि प्रकाश पूरी तरह से ढक जावे।

कुछ अवस्था में नियमित एक्सपोजर भी बढ़ जाता है तब दोनों में से एक नियम प्रयोग करो।

सफ़ेद पनीरका कपड़ा खिड़की के नीचेले आधे भाग पर लटकाओ जब कि नीचेके भाग से कुछ प्रकाश लाना हो और प्रकाश डालने के लिये फर्श से एक तट्टा कुरसी पर डालो या ऐसी ही कोई चीज़ ज़मीन पर फैलाओ। यह अच्छा फल दायक होगा।

तस्वीर बनाने में यह बात सदैव याद रखनी चाहिये कि चेहरा सब से मुख्य चीज़ है। जब तुम अपने विषय का फ़ोटो अन्धेरी रीतिसे ले रहे हो और कपड़े सफ़ेद हों तो ऐसी रीतिसे खींचो कि जिस से चेहरे में कोई खराबी उत्पन्न न हो।

तस्वीर की धुलाई ठीक होने से ठीक फल मालूम होता है और उस में जो कमी रह जाती है वह भी विदित हो जाती है।

धबराना—एक हज़ार में से ६६६ बच्चे धबरा जाते हैं और इसी लिये बढसूरत हो जाते हैं परन्तु २ प्रकार से नहीं होते एक तो जल्दी और दूसरे शोर नहीं होना चाहिये।

संतोष के विषय में यह है कि फ़ोटो खिंचवाने वालों को अपेक्षा तुम को अधिक संतोष रखना चाहिये।

होशियार फ़ोटोग्राफर एक्सपोजर के लिये अपने विषय को ठीक स्थान पर रखते हैं और अच्छी प्रकार ठहरते हैं जब तक कि एक्सपोजर का समय पूरा न हो जावे।

जब कि तुम कम जानकार हो तो शोर करते हुए नकटाई बांधते या खोलते हुए, बालों को ठीक करते हुए, किसी का मुँह में उँगली डालते या निकालते हुए या और कोई ऐसा काम करते हुए हों तो फ़ोटो लेने से पहिले बच्चों या गिरोह में से ऐसे बच्चों को अलग कर दो।

बहुत से बच्चे ऐसे होते हैं कि जो बात उनको कही जावे उसका उलटा करते हैं। ऐसे बच्चे फोटो में गड़बड़ी डालते हैं उनको फोटो से अलग कर दिया जावे।

जो नीचे ऊपर को होते हैं यह भी गड़बड़ी की बात है। यदि तुम फोटो से अच्छे जानकार हो गये हो तो उनको ठीक बैठायो और नहीं तो ग्रुप से अलग कर देना चाहिये।

घबराहट की तजवीज़—ठीक तस्वीर का होना ठीक प्रकाश पर निर्भर है। एक्सपोज़र और डेवलेपमेंट पर भी पूरा या तीन चौथाई तस्वीर और विषय अच्छे होते हैं।

यह देखो कि तस्वीर का चेहरा पूरा है या इस में कुछ कमी है इस प्रकार तुमको सब से अच्छी अवस्था मालूम होती है। (देखो पृष्ठ ७०)

जब बैठने वालों का खूब अच्छा नक़शा हो और अच्छी प्रकार तस्वीर ली जावे तो तस्वीर अवश्य अच्छी आयेगी।

मान लो कि एक युवा मनुष्य की जिसके खूब अच्छे कान हैं फोटो लिया जावे। इस से यह स्पष्ट विदित है कि कान का फोटो में दिखलाना आवश्यक-कीय है। चेहरे के ऊपर जो प्रकाश पड़ा हुआ है उस में चेहरे का खूब एक ओर को फेरना चाहिये जिस से कान पर प्रकाश आजावे।

कभी कभी ठोड़ी को हाथ पर रखवा दिया जावे और मुंह सीधा रखवाया जावे। जब कि ठोड़ी का फोटो लेना होता है तो पूरे चेहरे का फोटो लिया जाता है आंखें का नहीं।

यदि किसी का पतला चेहरा हो तो गाल की हड्डी से नीचे प्रकाश डालना चाहिये। हम यह खिड़की के किवाड़ को नीचा करने से या खिड़की थोड़ी सी बन्द करने से कर सकते हैं।

किसी की आंखें अन्दर को बँठी हुई होती हैं और सिर पर टोपी लगाये

हुए या टोप पहने हुए का फोटो लेना हो इस अवस्था में आंखों को पूरा प्रकाश देना चाहिये।

गंजे आदमी का फोटो भी भले प्रकार लिया जा सकता है। एक सफेद कागज़ का पटना लेकर उसके सिर पर प्रकाश और चमकती जगह के बीच में ठीक लेन्स के बाहर खड़ा कर दो।

आंखों के लिये विशेष ध्यान रखने की आवश्यकता है क्योंकि इन्होंने ऊपर फोटो की सुन्दरता निभेर है। इस लिये उनको अच्छे फोकस में रखो।



जब कि पूरा फोटो खींचो तो तुमका बहुत कम सोचने की आवश्यकता है परन्तु मुख्य बात यह है कि विषय में खम नहीं पड़ना चाहिये।

अपने विषय के साथ अधिक बातें मत करो यदि वह बठकर फोटो खिचवाना चाहें तो उस का ठीक बैठने का नियम बतला दो। इस फोटो से विदित होगा कि ठीक बैठे रहनेसे फोटो कैसा अच्छा आता है। जो फोटोग्राफर अपने

विषय को पूरे नियम बतला देते हैं और उनका विषय उन बातों का समझ जाते हैं तो अवश्य फोटो बहुत तेज़ और उत्तम बनता है।

हाथों को सावधानी से देखो और शरीर से अधिक दूर न रखने दो। यदि हाथ चेहरे के सामने आ जायेंगे तो फोटो बिगड़ जावेगा। यदि हाथ में हाथ दिये हुए या उंगलिये बांधे हुए बठे तो बहुत उत्तम है।

सदैव याद रखो कि चेहरा तस्वीर का सबसे मुख्य भाग है इसी के साथ साथ कुल शरीर के भागों का सम्बन्ध है।

यह शिक्तायेँ तुमको साधारण अशुद्धी करने से रोकेंगी। यह देख लेना चाहिये कि तुम्हारा विषय यह भी जानता है कि नहीं कि एक्सपोज़ के समय उसको किस प्रकार रहना पड़ेगा और अपनी अवस्था को कैसा ठीक रखना पड़ेगा।

पिछली ज़मीन—पीछे की ओर की ज़मीन जो बुरी तरह से चुनी गई है वह तुम्हारे फोटो को खराब कर देगी इस लिये इस के लिये भी कुछ ध्यान करना चाहिये।

सिर और कन्धों के फोटो के लिये बिल्कुल यकसाँ ज़मीन होनी चाहिये। ग्रुप के लिये जो काम किया जावे वह बिल्कुल धीरे से किया जावे जिस से विषय का किसी प्रकार उस ओर ध्यान न आना चाहिये।

बहुत छोटे घरमें जब फोटो लिया जावे तो ज़मीन पर कोई चीज़ ऐसी न हो जो ऊपर को उभरी हुई हो

मान ला कि हम एक ग्रुप का फोटो ले जो प्यानों के चारों तरफ़ बैठे हुए हों। प्यानों में किसी बातको कमी नहीं रहनी चाहिये अर्थात् ऐसे फोटो में प्यानों का पूरा फोटो आना चाहिये। यदि बच्चों के खेलते हुए का फोटो लिया जावे तो कमरे की सजावट तस्वीरमें सुन्दरता उत्पन्न करती है। तस्वीर में वही चीज़ होनी उत्तम है जो देखने वालों को अच्छी लगती हों

डेवेलोपिंग—डेवेलोपिंग एक्सपोज़र पर निर्भर है क्यों कियह सरल नहीं है बल्कि इसी से अच्छा फल मिलता है। यदि सम्भव हो तो २० मिनट

तक डेवलप करो या जैसा कि तुम्हारा एक्सपोजर हो। क्यों कि यह ऐसा हो गुण रखता है जैसी तस्वीर। जब तुम डाकंरूम की विधि प्रयोग करो तो तुम को मैदान के बराबर डेवलप नहीं करना चाहिये क्यों कि मैदान और ग्रूप के फोटो में बहुत अन्तर है। और विशेषकर जब कि तुम्हारा विषय सफ़ेद कपड़े पहने हुए हों। यदि सफ़ेद पोशाक सहित विषय के फोटो को अधिक डेवलप करोगे तो जो कमरे में चीज़ें हैं वह छापने में ठोक दिखलाई न देंगे।

प्रिंटिंग (छापना)—प्रिंटिंग की रीतियाँ एक अलग अध्याय में बतलाई जावेंगी जा कि तुम को आगे चलकर विदित होंगी

बाहर की फोटो खींचना—बाहर का फोटो वहाँ नहीं बनाना चाहिये जहाँ सूरज की धूप सीधी पड़ती हो। धूप दूर होनी चाहिये परन्तु आकाश का प्रकाश तुम्हारे विषय पर सीधा पड़ना चाहिये।

१० बजे सुबह से पहिले और ४ बजे शाम के बाद प्रकाश सब से सुलायम रहता है परन्तु यह केवल गर्मियों के दिनों के लिये ही है, सर्दियों के दिनों में दो पहर का समय उस के लिये अच्छा है।

सर्दी के दिनों में दोपहर का समय होना चाहिये जिस से प्रकाश खूब होगा और तस्वीर भी अच्छी और तेज़ बनेगी।

गर्मी के दिनों में पायः पसीना आ जाता है। फोटो लेने से पहिले विषय को चाहिये कि वह अपना पसीना साफ़ कर ले नहीं तो चेहरे का फोटो अच्छा न होगा।

अब हम तुमको कुछ फोटो ऐसे दिखलावेंगे जिन से तुम को पूरी बातें विदित होंगी।



यह फोटो गर्मी की मौसम में ४½ बजे का खींचा हुआ है प्रकाश साधारण था और लेन्स का पूरा खुलाव, ६ फुट की दूरी और २ सेकिन्ड एक्स-जूर प्रयोग किया गया था।

इस के पांव को देखो कि साफ दिखलाई नहीं देते।

तुम समझ सकते तो कि इसका क्या कारण है। इस का यह कारण है कि पांवकी तरफ का प्रकाश कट गया है। जहां फोटो

लिया गया है वह एक खुला परामदा था और ज़मीन पर प्रकाश एक सीकचे-दार कोटेड़े से रुकता था। इस का यही कारण है कि पांव स्पष्ट दिखलाई नहीं दिये।

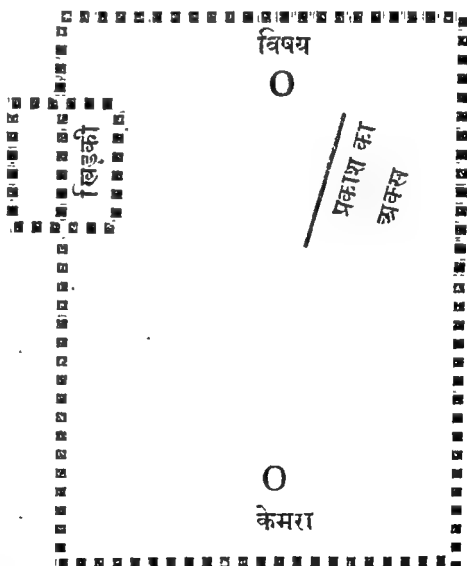
यदि विषय भाड़ी के झुंड से कई फुट आगे खड़ा जाय और लेन्स बड़े स्टाप के खुलाव से प्रयोग किया जावे तो भाड़ी के झुंड की ज़मीन अच्छा प्रतिबिम्ब डालती है।

अन्तर छोड़ना—यह प्रिंटिंग का नियम है तस्वीर से कागज़ भरना चाहिये। यदि कोई चीज़ जो दिलचस्प न हो या फोटो को बिगाड़ने वाली हो वह न आनी चाहिये। बहुत सी जगह यह असम्भव है कि विषय या

कैमरा इस प्रकार लगाया जावे कि जो जो चीज़ें चाहें वही फोटो में आवें और बाकी न आवें। इस का यह नियम है अपने प्रिंट को घुमाते रहो जब तक कि केवल उत्तम तस्वीर न रह जावे।

जगह छोड़नेमें कुछ शिज्ञायें हैं और वह इस प्रकार हैं कि पूरे या $\frac{3}{4}$ भाग फोटो की लम्बाई में छोटा मनुष्य बड़ा मालूम होने के लिये तस्वीर की इस प्रकार जगह छोड़ो कि प्रिंट के सिरे के निकट आजावे। एक छोटी कुर्सी या मेज़ इस प्रभाव को उत्पन्न करते हैं। बड़े कद के आदमी थोड़े होशियार रहते हैं और जिस सामान को वह अपने बोझ समझने का विश्वास करते हैं प्रयोग करते हैं ताकि वह उन के लिये उत्तम रहे। यदि इस के विपरीत होगा तो फोटो में खराबी हो जावेगी।

भोतर कमरे में फोटो खींचने के लिये ऐसा अवन्ध होना चाहिये जंसा कि चित्र में दिखलाया गया है। कमरे में प्रकाश खिड़की से आता हो या विषय को ऐसे स्थान पर रखना चाहिये कि प्रकाश उस के चेहरे पर साफ पड़े और कैमरे को दूसरी तरफ लगाना चाहिये। यदि प्रकाश विषय के चहरे पर ठीक न पड़ेगा तो फाटा खराब हो जावेगा और तुम का सफलता प्राप्त नहीं होगी।



बहुत से मकान ऐसे होते हैं जिन में कई कई खिड़कियां और दरवाजे होते हैं और तीन तरफ से प्रकाश आता है। इस चित्र के देखने से विदित होगा कि यह एक ऐसे कमरे के भीतर लिया गया है कि जिस के तीन तरफ से प्रकाश आता था। इस



के पीठकी तरफका प्रकाश रोक दिया गया था अर्थात् पीछे की तरफ का दरवाजा बन्द कर दिया गया और बाकी दो दरवाजे एक मुंह के सामने का और दूसरा बगल का जिसका प्रकाश बाजूओं पर पड़ता था खुले रहने दिये। दोनों दरवाजों के बीच में कैमरा लगाया जहां से कि दोनों ओर के प्रकाश की किरनें भली भांति काम कर सकती थी। फोटो में

किसी प्रकार की कमी नहीं है केवल एक बात है कि यह फोटो के एक्स-पोजर ठीक करने के समय ऊपर को देखने लगे और स्पष्ट विदित भी होता है।

अब हम तुम को एक प्रकार की और तस्वीर दिखलाते हैं जिस से तुम को ज्ञात होगा कि प्रकाश के अच्छे होने से कसा उत्तम और तेज फोटो आता है।

जो फाटा आगे दिखलाया जाता है वह खुले प्रकाश में लिया गया है ऐसे फोटो लेन्स और प्रकाश के बीच में विषय नियत करके लिये जाते हैं।

तुम इस को देख कर मालूम करोगे कि यह एक मकान के खुले ब्राम्डे में



हैं। इस के सामने सूरज की तेज रोशनी थी परन्तु शरीर धूप से बचा हुआ था। केमरे की पीठ सूरज की तरफ़ को थी। ६ फुट की दूरी से इस का फ़ोटो लिया गया है। लेन्स का खुलाव एफ़ ६ पर था और एक्सपोज़र का समय ३ सेकण्ड था।

फ़ोटो और सब बातों में ठीक है परन्तु कुछ पांव की उंगलियाँ कम दिखलाई देती हैं। इस का कारण यह है कि यदि दूरी कुछ

और बड़ा दी जाती तो अच्छा होता क्योंकि फ़ोटो ज़रा छोटा हो जाता और सब शरीर बिल्कुल ठीक आ जाता।

बिना इच्छा फ़ोटो—जिस किसी मनुष्य का बिना इच्छा बिना ख़बर किये हुए फ़ोटो लिया जाता है तो वह उत्तम नहीं होता क्योंकि वह असावधानी करता रहता है। उस को मालूम नहीं है कि उस का फ़ोटो लिया जा रहा है।

मान लो हमने केमरा ठीक किया और फ़ोटो लेने के लिये तैयार हुए तो उस ने अप्रना मुंह दूसरी तरफ़ फेर लिया। अब बतलाओ फ़ोटो किस प्रकार ठीक आ सकता है। हम तुम को बिना इच्छा के एक फ़ोटो खींचा हुआ

दिखलाते हैं। तुम को इस के देखने से विदित होगा कि यह ऐसी जगह बंठा हुआ है जहां बहुत सी चीज़ें पड़ी हुई हैं।

यह फोटो सायंकाल के तीन बजे लिया गया है। एक बड़े चौकमें बंठा हुआ हुक्का पी रहा था। प्रकाश साधारण था और १० फुट के अन्तर, लेन्स के पूरे खुलाव तथा १ सैकिन्ड के एक्सपोज़र से फोटो लिया गया है।



अब तुम घर की फोटो ग्राफरी अच्छी तरह समझ गये होंगे। हर एक बात में यह ध्यान करने की आवश्यकता है कि अनुभव सब से बड़ी शिक्षा है।

काम करते करते सब बातों का अनुभव हो जाने से ही मनुष्य किसी योग्य होता है।



हिन्दी फोटोग्राफर

घर की फोटो ग्राफी का खुलासा



घर की फोटो ग्राफी के दो अर्थ हैं। एक तो घर के भीतर की फोटो ग्राफी और दूसरी मकानात की फोटो ग्राफी।

घर के भीतर की फोटो ग्राफी में एक्सपोज़र अधिक समय का प्रयोग होता है जैसा कि तुम पीछे पढ़ चुके हो और बाहर की फोटो ग्राफी में कम समय का एक्सपोज़र व्यवहार होता है।

यदि एक ही फोटो को बाहर और भीतर दोनों जगह जुदा जुदा खींचो तो तुम को एक्सपोज़र अलग अलग समयानुसार प्रयोग करना चाहिये। मकानात की फोटो ग्राफी हम बहुत भले प्रकार समझा चुके हैं जो तुम्हारी समझ में भी अच्छी तरह आ गई होगी।

चौथे अध्याय की शिक्षा के अनुसार सब काम करने चाहिये इसीसे तुम को अनुभव हो जावेगा और तुम समझ जाओगे कि कहां कहां क्या क्या प्रयोग होना चाहिये।



पांचवां अध्याय



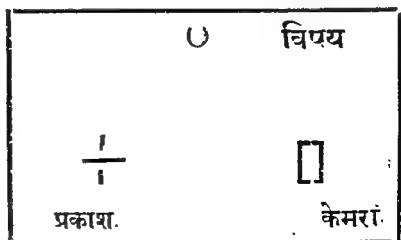
Flashlight Portraiture

फ़लाशलाइट से फोटोग्राफी

फ़लाशलाइट से फोटोग्राफी करना एक बहुत उत्तम नियम है। इस से जोटो बहुत तेज़ बनता है। यह दिन में वहाँ प्रयोग की जाती है जहाँ भीतर कमरे में बहुत अन्धेरा हो और रात को बाहर भी प्रयोग कर सकते हैं।

फ़लाश लाइट में अन्धेरे को दूर करने का गुण है और प्रकाश इतना होता है जितना कि दिन में खूब सूरज निकले रहने पर। यह फोटोग्राफी में बहुत सहायता देती है और इस के प्रयोग में प्रकाश की राह देखनी नहीं पड़ती। इस को प्रयोग करना कुछ कठिन भी नहीं है केवल थोड़े से अनुभव से ही काम चल जाता है।

फ़लाश लाइट एक प्रकार का प्रकाश देती है। फोटो बिना किसी अक्स या स्क्रीन के बनाया जा सकता है। विषय दीवार के बिल्कुल पास या कुछ हट कर बैठाया जाता है। फ़लाश लाइट ६ फुट ऊँचाई पर लटकाई जाती है जहाँ से विषय का अन्तर ६॥ फुट हो विषय, फ़लाशलाइट और केमरे को इस प्रकार लगाया जाता है जैसा कि चित्र में दिखलाया गया है।



हिन्दी फोटोग्राफर

व्यवहार विधि—फ़्लाश लाइट सामान सहित (आउटफ़िट) बाज़ार से मिलती है उस के साथ सब विधियाँ लिखी रहती हैं। इस की विधि बहुत सरल है। इस में एक प्रकार का पाउडर प्रयोग होता है।

पाउडर (बुरादे) को जैसा बतलाया गया है प्रयोग करना चाहिये।

बुरादा मिलाना चाहिये। एलेक्ट्रीक आउटफ़िट के फ़्ल्यूरो वायर फ़न्द के पार करके किलियर लगाकर ठीक कर दो फिर ठीक मित्रदार बुरादे की फ़न्द पर डालो एक जगह दायरा (embossed Circle) और दूसरी जगह फ़्ल्यूरो वायर लगाओ। जब एक्सपोज़ के लिये सब कुछ तैयार हो जावे तो लैम्प को धीरे से खट खटाओ और धीरे से घुमाओ जब तक कि बुरादा उस की लैम्प पर गिरे या एलेक्ट्रीक आउटफ़िट में मिलाव या जोड़ दबाया जाय और तार से बुरादे को जलाया जाय।

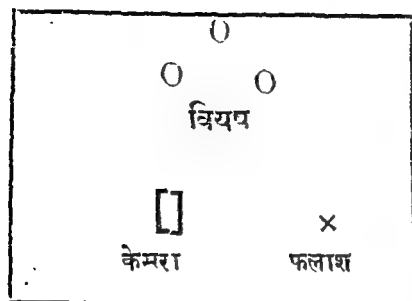
फ़्लाश लाइट के प्रकाश में विषय को कमरे के किसी भागमें बैठा सकते हो और ठीक अन्तर से कमरे के साथ फ़्लाश लाइट को किसी अवस्था में जितने प्रकाश की आवश्यकता हो ठीक कर सकते हो।

ठीक काम दिखलाने के लिये हम शाम का समय लेते हैं और दिन के समय अधिक प्रकाश कमरे में होने की आवश्यकता नहीं है इस लिये किवाड़ बन्द हो जाने चाहिये। बनाई हुई कोई सी रोशनी दो बत्ती गैस या ५० एलेक्ट्रीक केडिल पावर के बराबर होती है।

यह रोशनी नुक्सान नहीं दे सकती और आँखों की पुतलियों को बहुत अच्छी तरह दिखलाती है। प्रायः विषय का फ़्लाश लाइट की ओर ताकने को रोक देता है। दीवार और कमरे के अन्दर की छत का रंग और कमरे की ऊँचाई से इसका अधिक सम्बन्ध है। यदि सम्भव हो तो बीच के कद का कमरा चुनो और छत व दीवार का रंग हलका हो यह प्रकाश का फैलाव उत्पन्न करते हैं।

हिन्दी फोटोग्राफर

८१



तीन आदमियों के फ़ोटो अच्छे और सरलता से खींचे जा सकते हैं फ़लाश लाइट ७ फुट की ऊँचाई पर दाईं ओर जलाई जावे।

प्रायः उत्तम प्रकाश विषय के ४५ डिग्री के कोण पर प्रकाश पड़ने से विदित होता है। हालां

कि इस नियम को किसी किसी जगह प्रयोग नहीं किया जाता।

फ़लाश लाइट से कहीं भी फ़ोटो खींच सकते हो इस का प्रकाश बहुत उत्तम होता है।

ग्रुप—ग्रुप के बैठने के लिये कुर्सियों आधे दायरे में बिछानी चाहिये जिन मनुष्यों का फ़ोटो लिया जावे उन में से कुछ तो कुर्सियों के पीछे खड़े हों और कुछ कुर्सियों पर बैठे रहे इससे बहुत उत्तम और सुन्दर फ़ोटो आता है। ग्रुप उतना हो बड़ा होना चाहिये जितने पर फ़लाश लाइट भली प्रकार पड़ सके।

जब फ़लाश लाइट प्रयोग करके फ़ोटो खींचना हो तो सब से पहिले नीचे लिखी बातों पर ध्यान देना चाहिये।

१—कैमरा अच्छा लम्बा चौड़ा होना चाहिये।

२—ग्रुप को दो प्रकार से अच्छी तरह देखना चाहिये।

(१) लैम्प से यह बात देखनी चाहिये कि प्रकाश ग्रुप पर अच्छी प्रकार पड़ता है और किसी भाग में छाया तो नहीं रहती।

(२) कैमरे से यह देखना चाहिये कि ग्रुप का हर मनुष्य साफ़ साफ़ दिखाई भी देता है।

हिन्दी फोटोग्राफर

३—फ़लाश लाइट इतनी ऊँची होनी चाहिये कि ग्रुप के सब आदमियों के सिरपर खूब प्रकाश पड़ सके।

४—फ़लाश लाइट ऐसी बीच में होनी चाहिये कि ग्रुप के सब मनुष्यों पर करावर प्रकाश पड़ सके।

फ़लाश लाइट सब सामान सहित आती हैं जोकि कई प्रकार और कई कारखानों की बनी हुई दुकानदारों के यहां मिलती हैं।

जहां ऐसे कमरे में फ़ोटो खींचना हो कि फ़लाश लाइट निकट रहे और कमरे में दर्वाज़े और खिड़कियां अधिक हों तो जिस ओर प्रकाश पड़ता हो और ग्रुप को बिठाना हो उधर के दर्वाज़े पर एक पर्दा डाल दो जिस से फ़ोटो सुन्दर मालूम होगा।

पिछली दीवार—विषय के पीछे की दीवार यदि हलके रंगकी हो तो वह गहरे रंग की दीवारों से अच्छी होगी। बहुत बड़े ग्रुप के लिये मध्यम हलके रंग की दीवार उत्तम होती है।

केमरे का विवफ़ाइन्डर तुम को ग्रुप के ठीक करने में सहायता देगा अर्थात् जहां से ग्रुप बहुत अच्छी तरह फ़ाइन्डर में दिखलाई दे जाँवे केमरा वहीं लगाना चाहिये या जितना बड़ा ग्रुप फ़ाइन्डर में स्पष्ट दिखलाई दे उतना हो बड़ा ग्रुप रखना चाहिये।

एक्सपोज़र—अपने विषय को ठीक करो और केमरे और लाइट को ठीक करो। अब केमरे के शटर को खोलो और पाउडर (बुरादे) को जलाओ तब शटर को बन्द कर लो। जल्दी मत करो क्योंकि कम समय में शटर बन्द हो जाने से तुम्हारे फ़िलिम पर कुछ भी नहीं आयेगा। गैस फ़्लेम या एलक्ट्रिक लाइट अधिक समय चाहता है।

इस फोटो को देखिये
यह फ़्लाश लाइट में
खींचा गया है।

फ़्लाश लाइट ७ फ़ूट
ऊँची और विषय से
८ फ़ुट की दूरी पर थी।

फ़्लाश लाइट का
काम भी बहुत अच्छा
होता है। . तुम को
दिन के प्रकाश और
फ़्लाश लाइट के फ़ोटो
का आपस में मुकाबला
करने से विदित होगा।

जब एक से अधिक
फ़्लाश लाइट जलाकर



○ विषय

तस्वीर लो जावे तो खिड़की खोल देनी
चाहिये नहीं तो कमरे में धुआँ भर जावेगा
और उस से तस्वीर खराब हो जावेगी।

फ़्लाश लैम्प से पीछे बतलाये हुए काम
ही हो सकते हैं। यह ध्यान रहे कि यह
डाकरूम में प्रयाग नहीं किया जाता अर्थात्
फ़िलिम या प्लेट धोने (डेवलेप) आदि के
काम में नहीं लाया जाता।

सीखने वालों के लिये हम एक बात और

[] ×

केमरा फ़्लाश

बतलाते हैं कि उन को अधिक ऊंची रोशनी नहीं रखनी चाहिये। यदि फ़लाश लाइट विषय से ६ फुट की दूरी पर रखे तो विषय के सिर से तीन फुट के लग भग ऊंची रखनी चाहिये इस से प्रकाश उत्तम पड़ेगा और तस्वीर नरम होगी।

फ़लाश लाइट का ख़लासा

फ़लाश लाइट का प्रकाश उस समय तो काम देता हो है कि जिस समय प्रकाश न हो परन्तु जिस मकान या जिस जगह प्रकाश होते हुए भी प्रकाश नहीं पहुंच सकता तो वहां फ़लाश लाइट से ही काम लिया जाता है।

फ़लाश लाइट से फ़ोटो उत्तम और नरम बनता है। पीछे जो नियम बतलाये गये हैं उन के अनुसार लाइट प्रयोग करो।

फ़लाश लाइट प्रयोग करना कोई कठिन बात नहीं है इस की रीति बहुत सरल है। इस के प्रयोग की रीति हर एक कारखाने की फ़लाश लाइट के साथ मिलती है और सब सामान भी इस के दूकानदारों के यहां मिलता है।

जिस जगह फ़ोटो लेना हो या जहां विषय को नियत करना हो वहां से एक ओर फ़लाश लाइट लगाना चाहिये और ऐसी जगह लगाना चाहिये जिस से प्रकाश विषय पर अच्छी तरह पड़ता हो और कोई भाग ऐसा न रह जाता हो कि जिस पर प्रकाश न पड़ता हो। कैमरे को दूसरे कोने में लगाओ। इस परिच्छेद में हम ने चित्र देकर सब बातें समझा दी हैं और तुम अच्छी तरह समझ गये होगे।

छठा अध्याय



Development

डेवलपमेन्ट

हर एक कारखाने के प्लेटों के डेवलप करने के लिये मसाले जुदा जुदा होते हैं और इन मसालों को प्रयोग करने से बहुत अच्छी सफलता प्राप्त होती है क्योंकि यह मसाले उन प्लेटों के लिये जांच देख कर लिखे गये हैं।

इन मसालों का नुसखा प्लेट के बक्सों के ऊपर पूरी तरकीब के साथ लिखा हुआ होता है। इन सब नुसखों के सिवाय और बहुत प्रकार के नुसखे हैं जिन से पूरी सफलता प्राप्त होती है।

तुमको चाहिये कि सदैव एक कारखाने के प्लेट प्रयोग करो क्योंकि एक प्रकार के प्लेट प्रयोग करने से एक ही नुसखा व्यवहार में आता है और तुम उसी नुसखे को उन्हीं एक प्रकार के प्लेटों पर प्रयोग करते करते अनुभवी हो जाओगे और तुम्हारा हाथ इतना साफ हो जावेगा कि कभी तस्वीर खराब होने का भय न रहेगा।

भारतवर्ष के मौसम के लिये ऐसे प्लेट होने चाहिये जिन का मसाला गर्मी के मौसम में शीशे को जल्दी न छोड़े। जो प्लेट भारतवर्ष में आते हैं उनके बनाने वाले इन खराबी दूर करके भेजते हैं।

इल्फोर्ड, वलिंगटन और इम्पीरियल प्लेट भारत की मौसम के मुताबिक बहुत अच्छे हैं।

निम्न लिखित नुसखों से प्लेट उत्तम रीति से डेवलप होते हैं।

हिन्दी फोटोग्राफर

नुसखा पैरो अमोनियम का

१—लाइकर अमोनिया ८८० डिग्री का

१½ आउंस

(Liquor ammoniam 8800)

पौटैसियम ब्रोमाइड Potassium Bromide

८ ड्राम

साफ़ पानी

६½ आउंस

इन सब को एक शीशी में गलाकर कड़ा डाय लगाना कर रखना चाहिये ।

जिस से अमोनिया उड़ने न पाव ।

२—पैरो गैलिक एसिड (Pyrogallic acid)

१ आउंस

साइट्रिक एसिड (Citric acid)

२ ड्राम

साफ़ पानी

८ आउंस

इन सब का एक दूसरी शीशी में गलाकर डाय बन्द करके रखना चाहिये ।

जब डेवलप करना हो

तो

दो शीशीयों में अलग अलग १५, १५, आउंस पानी लो । एक शीशी में नम्बर १ से एक आउंस मसाला लेकर मिलाओ और उस पर नं० १ लिख दो और दूसरी शीशी में नम्बर २ से एक आउंस मसाला लेकर मिलाओ और उस पर नं० २ लिख दो । इन्हीं दोनों शीशीयों में से बराबर २ लेकर एक जगह मिलाओ और प्लेट डेवलप करो । मसाला इतना होना चाहिये जिस से प्लेट बिल्कुल ढक जावे नहीं तो प्लेट में दाग पड़ जावेगा ।



हिन्दी फोटोग्राफर

८७

नुसखा

पैरो एण्ड सोडा

परां सोल्यूशन

पैरो गैलिक एसिड (Pyro gallic acid)	१ आउंस
पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	६० ग्रैन
पोटासियम मिटाबी सल्फाइट (Potassium Metabi sulphite)	५० ग्रैन

साफ पानी

१२ आउंस

यह सोल्यूशन गला कर बोतल में भर दो और खूब कड़ी डाट लगा दो ।

व्यवहार करने के समय

१—पैरो सोल्यूशन जैसा ऊपर बतलाया गया है पानी	३ आउंस २० आउंस
२—सोडियम सल्फाइट (Sodium Sulphite)	२ आउंस
सोडियम कारबोनेट (Sodinm Carbonate) पानी	२ आउंस २० आउंस

नम्बर १ और २ को अलग अलग करके दो बोतलों में रखो और प्रयोग

करते समय दोनों को बराबर बराबर मिला कर प्रयोग करो ।

नुसखा

पैरो एण्ड मेटल

१—पैरो गैलिक एसिड (Pyro gallic acid)	८० ग्रैन
मेटल (metol)	७० ग्रैन
पोटैसियम मिटाबी सल्फाइट	१४० ग्रैन

हिन्दी फोटोग्राफर

(Potassium Metabi sulphite)

पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	३० ग्रैन
पानी	२० आउंस
२—सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	१ आउंस
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	३ आउंस
सोडियम हाइड्रेट (Sodium Hydrate)	६० ग्रैन
पानी	२० आउंस

नं० १ और २ को पृथक पृथक बोतलों में भर कर रखो और प्रयोग करने के समय बराबर बराबर मिला कर प्रयोग करो। यह सोल्यूशन बहुत तेज़ है कम एक्सपोज़ किये हुए फोटो के लिये अत्युत्तम है।

नुसखा पैरो एसिटोन

सोडियम सल्फाइड (अनहा ड्रस)	५ भाग
(Sodium Sulphite (Anhydrous)	
एसिटोन सोल्यूशन (Acetone Solution)	१० भाग
पैरो गैलिक एसिड (Pyro gallic Acid)	१ भाग
पानी	१०० भाग

नुसखा हाइड्रोक्वीनन

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	२ आउंस
पोटैसियम कार्बोनेट (Potassium Carbonate)	२ आउंस
हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)	६० ग्रैन
पानी	१० आउंस

हाइड्रोक्वीनन को पहिले पानी में गलाना चाहिये दूसरी चीज़ों को पीछे मिलाना चाहिये यह सोल्यूशन २४ घंटे के बाद प्रयोग करने योग्य नहीं होता इस लिये उतना ही मिलाना चाहिये जितने की आवश्यकता हो।

हिन्दी फोटोग्राफर

८६

हाइड्रोक्वीनन का दूसरा नुसखा

- १—हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone) १२० ग्रैन
 सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite) २ आउंस
 पानी २० आउंस
 २—पोटै सियम कारबोनेट (Potassium Carbonate) ४ आउंस
 पोटै सियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide) ३० ग्रैन
 पानी २० आउंस

प्रथम हाइड्रोक्वीनन को पानी में गला कर सोडियम सल्फाइड छोड़ना चाहिये। नंबर १ और २ को तूथक पृथक बोतलोंमें रखो और प्रयोग के समय बराबर बराबर मिलकर प्रयोग करो।

नुसखा मेटल

- १—सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite) १ आउंस
 मेटल (Metol) ४४ ग्रैन
 पानी १० आउंस
 २—सोडियम कारबोनेट (Sodium Carbonate) १ आउंस
 पानी १० आउंस

नम्बर १ और २ में से बराबर बराबर लेकर काम में लाना चाहिये। इस से डेवलप करने से निगेटिव के ऊपर तस्वीर बहुत जल्दी उठ आती है और धीरे धीरे निगेटिव गाढ़ा होता जाता है। यदि अधिक देर तक डेवलप करना हो तो थोड़ा सा पोटै सियम ब्रोमाइड मिलाना चाहिये। प्रायः मेटल से ऊंग लियों में छाले पड़ जाते हैं इस लिये रखके दस्ताने पहिन कर काम करना चाकिये। पोटै सियम ब्रोमाइड छोड़ने से निगेटिव साफ आता है।

हिन्दी फोटोग्राफर

मैटल हाइड्रोक्वीनन

१—मैटल (Metol)	४० ग्रैन
हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)	४८ ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	१२० ग्रैन
पानी	८ आउंस
२—पोटै सिसम कार्बोनेट (Potassium Carbonate)	१ आउंस
पानी	४० आउंस

साधारण एक्सपोजर में नम्बर १ का १ आउंस और नम्बर २ का ३ आउंस मिलाकर प्रयोग करो। ओवर एक्सपोजर के लिये नम्बर २ में से कम मिलाना चाहिये और अन्डर एक्सपोजर के लिये नम्बर २ अधिक मिलाना चाहिये।

नुसखा अमीडाल

अमीडाल (Amidal)	२० ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphit)	२५० ग्रैन
पानी	१० आउंस

यह नुसखा अधिकतर हैंड केमरों के काम और ब्रोमाइड प्रिंट के लिये बहुत तेज़ और उत्तम है परन्तु यह २ तथा ३ घंटे से अधिक हो जाने पर खराब हो जाता है इस लिये जितने की आवश्यकता हो उतना ही बना कर प्रयोग करना चाहिये।

नुसखा ईकोनोजिन

ईकोनोजिन (Eikonogin)	७५ ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	१५० ग्रैन
पानी	१५ आउंस

इस से प्लेट की तस्वीर जल्दी उभर आती है और गाढ़ी हो जाती है।
गेटिच का रंग भी बहुत साफ़ और उत्तम हो जाता है।

नुसखा स्कालोल क्वीनन

१—स्कालोल (Scalol)	२४ ग्रैन
हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)	४० ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	१ आउंस
पोटोसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	४ ग्रैन
पानी	१० आउंस
२—सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	१ आउंस
पानी	१० आउंस

यह नुसखा बहुत उत्तम है। इस से प्लेट बहुत साफ़ डेवलप होते हैं। इस से ब्रोमाइड प्रिंट भी उत्तम डेवलप होता है। प्लेट, फ़िलिम और ब्रोमाइड प्रिंट के लिये नम्बर १ और २ में से बराबर बराबर लेकर उसमें दो भाग पानी मिला कर प्रयोग करना चाहिये। गैस लाइट पेपर के लिये बराबर बराबर दोनों नम्बर के सोल्युशन लेकर बिना पानी मिलाये प्रयोग करना चाहिये।

डेवलप करने की रीति

डेवलप करने के पहिले सब सामान तैयार कर लेना चाहिये अर्थात् डार्क रूम में डार्करूम लैम्प जलाना चाहिये। तश्तरी और मसाला आदि सब चीज़ें एक जगह रख देना चाहिये जिस से डेवलप करते हुए किसी प्रकार की बाधा न हो।

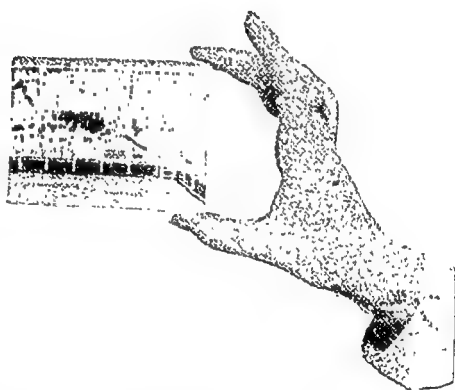
जब डार्करूम लैम्प जला चुको तो पानी का बरतन अपने पास रखो जिस से आवश्यकता पड़ने पर तुरन्त ही काम में आ जावे। घोने की तश्तरी लालटेन के सामने रखनी चाहिये। मसालों की शीशियों को भी ऐसी जगह रखना चाहिये कि जहाँ से सहज में ही लेकर नापने के ग्लास में डालकर

हिन्दी फोटोग्राफर

मिला सकें। शीशियों में से ग्लास में मसाला इतना लेना चाहिये जिस से प्लेट अच्छी तरह ढक जावे।

डार्कस्लम अच्छी प्रकार देख लो कि कहीं से सफेद प्रकाश तो नहीं आता है यदि आता हो तो उस को दूर कर दो। डार्कस्लाइड को खोलो, प्लेट को निकालो और मसाले की तरफ का ऊपर करके एक तशतरी में रखो। प्लेट निकालते और तशतरी में रखते समय यह सदैव याद रखो कि प्लेट के मसाले वाले तरफ उंगलियों न लगने पावे नहीं तो धब्बे पड़ जावेंगे और प्लेट खराब हो जावेगा।

प्लेट को सदैव दो उंगलियों से किनारे से पकड़ कर रखना और उठाना चाहिये। जब डार्क स्लाइड से प्लेट निकाल चुको तो उस को मसाले की तरफ ऊपर करके तशतरी में



रख दो और मसाले का ग्लास एक हाथ में लेकर प्लेट के ऊपर एक दम छोड़ दो जिस से एक बारगी प्लेट पर पड़े और लेप्ट तमाम ढक जावे। मेज़र ग्लास को उस की जगह पर रख दो और तशतरी को इस प्रकार धीरे धीरे हिलाओ कि उस के अन्दर का मसाला हर समय प्लेट के ऊपर ही रहे। यह क्रिया न अधिक तेज़ी से होनी चाहिये और न सुस्ती से। प्लेट पर मसाला छोड़ते ही थोड़ी देर के बाद पहिले प्रकाश की चीज़ हल्की स्याही माइल दिखलाई देगी और फिर छाया की। इसी प्रकार सब चीज़ें उभर आवेंगी। जब तक सब

चीज़ें न उभर आवेंगी तो सफेद दाग दिखलाई पड़ता रहेगा। बाद इस के दूसरी तशतरी में रख कर और पानी से दो तीन बार धोकर तीसरी तशतरी में रखो और फिक्सिंग सोल्यूशन छोड़ो।

फ़िलिम डेवलप करने की रीति यह है कि तशतरी में ससाला मिला कर ठोक करलो और फ़िलिम को स्पूल से निकालो और उस का कारबन कागज़ अलग करके फ़िलिम का रोल निकालो। इस के दोनों कोने पकड़ कर पहिले सादे पानो में धोओ और फिर डेवलपिंग सैल्यूशन में डेवलप करो।

फ़िलिम इस सैल्यूशन में छोड़ा नहीं जाता बल्कि हाथों के ऊपर नीचे करते हुए इसको घुमाते रहते हैं जैसा कि तस्वीर में दिखलाया गया है।



फ़िलिम को डेवलप करते करते बार बार डार्करूम लैम्प के लाल प्रकाश में देखते रहना चाहिये। जब सब तस्वीरें अच्छी दिखलाई देने लगे तो उसको डेवलप करना बन्द कर दो और सांल्यूशन को फ़िलिम पर से झटका देकर अलग कर दो और फिर फिक्सिंग सोल्यूशन में डाल दो कट फ़िलिम या फ़िलिम रोल की भी यही रीतियां हैं इस लिये तुम बहुत होशियारी के साथ

डेवलप करो। एब बात अवश्य याद रखो कि डेवलप करने का सोल्यूशन प्लेट या फ़िलिम पर रहना नहीं चाहिये वरने फिक्सिंग सोल्यूशन से फोटो बिल्कुल खराब हो जावेगा।



यह देखो हम एक ऐसा चित्र दिखलाते हैं कि इस को डेवलप करने के बाद जब निकाला गया तो बहुत उत्तम फोटो था परन्तु डेवलप सोल्यूशन इस में बाकी रह गया अर्थात् इससे अलग नहीं हुआ और फिक्सिंग सोल्यूशनमें डाल दिया गया।

फिक्सिंग सोल्यूशन में डालते ही इस की ऐसी अवस्था हो गई और मसाले वाली सतह उस से कटनी

शुरू हो गई। अब तुम इस फोटो को देख कर विचार कर सकते हो कि यदि डेवलपिंग सोल्यूशन रहते हुए फिक्सिंग सोल्यूशन में डालोगे तो बहुत हानि होगी और फोटो भी विलकुल सूचिरहित हो जावेगा।

फिक्सिंग सोल्यूशन

अर्थात्

फोटो जमाने का मसाला

यह वह मसाला है कि जिस के प्रयोग से फ़िलिम या प्लेट पर फोटो जम

जाता है। यह मसाला प्रयोग न किया जावे तो तस्वीर कायम नहीं रह सकती।

नुसखा

हाइपो

६ आउंस

पानी

२० आउंस

इस सोल्यूशन को प्लेट पर छोड़ते ही प्लेट काला पड़ने लगता है। ६ या ७ मिनट में प्लेट दोनों तरफ से काला पड़ जाता है। यदि कहीं सफेदी नज़र आवे तो थोड़ी देर और इसी में रखना चाहिये और तशतरी को बराबर हिलाते रहना चाहिये।

इस तशतरी में से प्लेट को निकाल कर कभी कभी लाल प्रकाश में देखना चाहिये। यदि कहीं धुंधली दिखलाई दे तो समझ लो कि अभी प्लेट फ़िक्स नहीं हुआ। इस के पश्चात जब प्लेट फ़िक्स हो जावे तो उस को निकाल कर सादे पानी में खूब धोना चाहिये। यहां तक कि २० तथा २५ बार ऐसा धोना चाहिये कि जिस से हाइपो का कोई अंश उस में बाकी न रह जावे।

इन क्रियाओं के करने से प्लेट का मसाला ख़ास कर गर्मियों के दिनों में बहुत मुलायम हो जाता है इस लिये उंगली का लगाना और पानी का वेग से डालना बहुत ख़राब है। इस का सदैव ध्यान रखना चाहिये। जब फ़िक्स हो जावे तो नेगेटिव को सूखने के लिये ऐसी जगह रखना चाहिये कि जहां धूल मिट्टी न पड़े। प्लेट के सूख जाने पर कागज़ पर तस्वीर उतारने के काम में लाया जावे।

फ़िलिम भी इसी प्रकार फ़िक्स किया जाता है। इस के भी फ़िक्स करने का मसाला यही है। जब फ़िलिम फ़िक्स हो जावे तो उस को पानी में धोकर क्लिप में लगा कर झटका देना चाहिये। जब सूख जावे तो कैंची से काट कर प्रिंट के लिये काम में लाना चाहिये।

हिन्दी फोटोग्राफर

चूँकि अनुभव न होने के कारण नगेटिव भी बहुत गाढ़ा और कभी पतला हो जाता है और कभी नये सीखने वालों के हाथ से ठीक भी आता है इस लिये इस के ठोक करने की रीति आगे लिखे अनुसार करना चाहिये। जब स्वयम् अनुभव हो जायेगा तो नगेटिव उत्तम होगा।

ठीक ठीक पूरा डेवलप का समय जानना बहुत अनुभव से होता है। इस अड़चन को दूर करने के लिये जिस में नये सीखने वालों को सरलता हो हम फ्रैक्टोरियल डेवलपमेन्ट को लिखते हैं जिस से डेवलप करने का ठीक समय मालूम हो जायेगा।

इस क्रिया से ओवर और अंडर डेवलप होने से कायम नहीं रहेगा। ठीक एक्सपोजर किया हुआ प्लेट कम और अधिक डेवलप करने से भी खराब हो जाता है।

फ्रैक्टोरियल डेवलपमेन्ट

मान लो कि यदि प्लेट मेटल के नुसखे से डेवलप किया जाय और हाइ लाइट १० सैकिन्ड में उभरो और डेवलपिंग फ्रैक्टर ३० है तो यह आवश्यक है कि डेवलपिंग फ्रैक्टर को हाइ लाइट को उठने के समय से गुणा कर दो। जो समय आवे उतने देर तक मसाले में प्लेट को रखो अर्थात् जब १० सैकिन्ड की हाइलाइट है और मेटल का फ्रैक्टर ३० है तो $10 \times 30 = 300$

सैकिन्ड अर्थात् ५ मिनिट में प्लेट पूरे तौर से डेवलप हो जायगा। इसी तौर से निम्न लिखित फ्रैक्टर से सब मसालों का समय मालूम कर सकते हो॥

फ्रैक्टर

मेटल (Metal)

३०

हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)

५

ईकोनोजिन (Eikonogin)	६
एमोडाल (२ ग्रेन १ आउन्स में (Amidal)	१८
रोडोनल (Rodinol)	४०

चूँकि पैरो को मिश्रदार के ऊपर पैरो का फ्रेक्टर निर्भर है इस कारण कोई खास फ्रेक्टर नियत नहीं है। निम्न लिखित रीति से फ्रेक्टर बना कर उस के अनुसार काम करना चाहिये। जिस पैरो के मसाले में एमोनिया रहता है उस का कोई खास फ्रेक्टर नहीं है।

पैरो का प्रति आउन्स	१	२	३	४	५
प्रति ग्रेन					
फ्रेक्टर बिना	१८	१२	१०	८	६½
ब्रोमाइड के					
प्रति आउन्स प्रति ग्रेन	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	१	२
ब्रोमाइड का					
फ्रेक्टर ब्रोमाइड के	६	५	४½	८	३
साथ					

अर्थात् यदि एक आउन्स सोल्यूशन (मसाले) में १ ग्रेन पैरो होगा और ब्रोमाइड उस में नहीं है तो उस पैरो का फ्रेक्टर १८ होगा और यदि सोल्यूशन में प्रति आउन्स $\frac{1}{8}$ ग्रेन ब्रोमाइड होगा तो फ्रेक्टर ६ होगा। इस प्रकार पैरो और ब्रोमाइड का भाग अधिक होने से ऊपर लिख फ्रेक्टर होंगे।

चूँकि पैरो के फ्रेक्टर में हिसाब की आवश्यकता है इस लिये ऐसा फ्रेक्टर लेना चाहिये जिस में कोई कठिनाता न हो। हमारी राय में ६ का फ्रेक्टर अत्युत्तम है क्योंकि इस में हाइ लाइट के उठने के समय को १० से भाग दो तो जो भाग फल आवे उतने ही मिनिट तक डेवलप करना चाहिये। इस का पूरा नियम यह है कि हाइलाइट के उठने के समयको फ्रेक्टर से गुणा करके ६० से भाग दो तो जो भागफल आवे वही मिनिट समझने चाहिये परन्तु इस

क्रिया के करते हुए बहुत देर लगती है इस लिये सरल नियम यही है अर्थात् १० से भाग करने से ही काम हो जाता है जैसे यदि हाई लाइट २० सेकन्ड में उठी तो १० से भाग देकर जो भागफल २ आया वही डेवलप करने का समय मिनिटों में हुआ अर्थात् २ मिनिट डेवलप करना चाहिये।

पैरो सोडे का ६ फ़ैक्टर का डेवलप

रीति :—५ आउंस पानी में $\frac{1}{8}$ आउन्स पोटै सियम मिटावी सल्फाइड को गलाओ और इस को १ आउन्स पैरो में छोड़ो। बाद इस के ६ आउन्स १ ड्राम पानी मिला कर बनालो। इस को शीशी में रख कर पैरो सोल्यूशन लिखदो।

१—पैरो सोल्यूशन (Pyro Solution)	६ ड्राम
पानी	१० आउन्स
२—सोडियम सल्फाइड (Sodium Salphite)	$\frac{1}{2}$ आउन्स
सोडियम कारबोनेट (Sodium Carbonate)	$\frac{1}{2}$ आउन्स
पोटै सियम ब्रोमाइड (Potasium Bromide)	१० ग्रैन
पानी	१० आउन्स

व्यवहार रीति

नम्बर १ और २ को प्रथक प्रथक शीशीयों में रखो और बराबर बराबर लेकर कान में लाओ।

ओवर और अण्डर प्लेट का

डेवलप करना

ओवर एक्सपोज़ किये हुए प्लेट पर डेवलप सोल्यूशन डालते ही तस्वीर उठ जाती है। ऐसी अवस्था में तुरन्त सोल्यूशन को गिराकर प्लेट के ऊपर

ब्रोमाइड सोल्यूशन, एक भाग ब्रोमाइड और १० भाग पानी का बना हुआ) छोड़ना चाहिये और सोल्यूशन पहिले से ही बना कर रख लेना चाहिये ।

इस सोल्यूशन में जब तक कि डेवलप सोल्यूशन का कम भाग एलकाल अर्थात् नम्बर २ का न मिलाकर बन जाय पड़ा रहने दो । बाद इसके ब्रोमाइड सोल्यूशन को गिरा कर नया डेवलप सोल्यूशन छोड़ो । ओवर एक्सपोज़ किये हुए नगेटिव में नम्बर १ का भाग अधिक होना चाहिये इससे अधिक तर ओवर एक्सपोज़र का नुक्सान जाता रहता है

अन्डर एक्सपोज़ किये हुए नगेटिव में पूरी तरह से सफलता नहीं होती यदि थोड़ा अन्डर एक्सपोज़ किया हुआ हो तो एलकाली अर्थात् नम्बर २ डेवलप के सोल्यूशन को अधिक कर देने से कुछ उत्तम नगेटिव बन सकता है

लैन्टर्न स्लाइड

अर्थात्

जो वायस्कोप या मैजिक लैन्टर्न में लगा कर तमाशा दिखलाया जाता है ।

इसके डेवलप करने में ब्रोमाइड का अधिक अंश डेवलप सोल्यूशन में मिलाया जाता है और पोले प्रकाश में बहुत सफ़ाई के साथ काम किया जाता है ।

इसके बनाने की तरकीब आगे लिखी जायेगी

इन्टेन्सी फ़िक्शन

प्रायः प्लेट में फ़िक्स करने के पश्चात् पूरी गढ़ाई नहीं आती है जिसके कारण से उत्तम तस्वीर नहीं होसकती इस लिये इस क्रियाके करने की आवश्यकता पड़ती है । प्लेट की पूरी गढ़ाई का न होना तीन कारणों से होता है ।

(१) पूरे तौर से प्लेट के डेवलप न होने के कारण

(२) ओवर एक्सपोज़ किया हुआ होनेसे

(३) बहुत अधिक अन्डर एक्सपोज़ नगेटिव का कोई उपाय नहीं है ।

इस क्रिया के करने का फल यह है कि पतली नगेटिव के ऊपर औपधियों के गेरने से गाढ़पन को बढ़ालेना । इस गाढ़पन के बढ़जाने से छपाई लग भग उत्तम हो जाती है और देखने में सुहावना होजाता है । जो औपधियां इसमें प्रयोग की जाती हैं उसको इन्टेन्सीफायर कहते हैं । बहुत से इन्टेन्सीफायर बने बनाये दूकानदारों के यहां मिलते हैं । निम्न लिखित नुसखों से बहुत अच्छे फलके साथ काम होता है ।

पहिला इन्टेन्सी फायर

यह बहुत सादा और उत्तम नुसखा है । नगेटिव को खूब पानी में धोकर हाइपो का असर निकाल कर इस क्रिया को करनी चाहिये । थोड़ा भी हाइपो का अंश रह जाने से नगेटिव में धब्बे पड़ जाते हैं । यदि नगेटिव को डेवलप के पश्चात् तत्काल ही इन्टेन्सीफाई करना हो तो नगेटिव को कई पानी से धोकर तेज़ फिटकरी के पानी में दस मिनिट तक डबो देना चाहिये और तशतरी को हिलाते रहना चाहिये । इसके पश्चात् नगेटिव को खूब धोकर काम प्रारम्भ करना चाहिये । फिटकरी में हाइपो को निकाल देने की और प्लेट के मसाले को सख्त कर देने की शक्ति होती है । सूखे हुए नगेटिव को इन्टेन्सी फाई करना हो तो तशतरी में साफ पानी रख कर नगेटिव के मसाले वाली ओर ऊपर कर के दस या पन्द्रह मिनिट तक भिं गोये रखना चाहिये । जब मसाला अच्छी प्रकार भीग जावे तो ऊपर बतलाई हुई रीति से फिटकरी के पानी में भिगो कर कार्य करना चाहिये । हर एक क्रिया के पश्चात् प्लेट को धोना आवश्यक है । इसके पश्चात् निम्न लिखित औपधियों में प्लेट को डवाना चाहिये ।

चाहिये। और एक बात और याद रखने की है कि ये औषधियां ज़हरीली होती हैं इस लिये ज़खमी हाथ इस में कदापि नहीं देना चाहिये।

दूसरा इन्टेन्सी फायर

परो सोडे का डेवलप किया हुआ नगेटिव आग और लैम्प की गरमी से सुखाने में गाढ़ा हो जाता है। आंख से देखने से तो गाढ़ा दिखलाई नहीं देता परन्तु कागज़ पर तस्वीर छापने में इस का असर विदित होता है। इस बात का ध्यान रहे कि प्लेट पर गरमी बहुत धीमी धीमी पहुंचनी चाहिये।

जब नगेटिव में धब्बे पड़ जायें या धुंधला हा जायें तो उस के धब्बों या धुंधले पन को दूर कर लेना चाहिये ऐसा न करने से वह पहिले से भी अधिक खराब हो जावेगा। यह धब्बे हलके फ़ैरीसाइनाइट व हाइपो के सोल्यूशन में डालने से दूर होते हैं। इस की रीति यह है कि प्लेट को तगतीरी में रखकर सोल्यूशन डालना चाहिये और हिलाने रहना चाहिये तथा थोड़ी थोड़ी देर में निकाल कर देखते रहना चाहिये। जब धब्बे और धुंधलावन दूर हो जावे तो खूब धोकर इन्टेन्सीफ़ाई करना चाहिये।

यदि एक्सपोज़ उत्तम रीति से हो तो इन्टेन्सिफ़िकेशन की आवश्यकता नहीं होती और ठीक एक्सपोज़ किये हुए नगेटिव को तस्वीर भी अच्छी होती है।

तीसरा इन्टेन्सी फ़िकेशन

जब थोड़ा सा गाढ़ापन लाने की आवश्यकता हो तो एक तगतीरी में मेली लेटेड स्पिरिट डालो और नगेटिव को धोकर उस में डाल दो। थोड़ी देर के पश्चात् नगेटिव को खड़ा कर दो जिस से स्पिरिट का अंश निकल जायें और फिर ब्लाटिंग से नगेटिव पर की स्पिरिट बहुत हाथियारी से उठा लेनी चाहिये और आग की गरमी से प्लेट को सुखा लेना चाहिये, यह गरमी बहुत धीरे धीरे और दूर से पहुंचानी चाहिये।

डेनसिटी को कम करना

(रिडूसर)

जिस प्रकार इन्टेन्सी फ़ायर से गाढ़ापन बढ़ जाता है इसी प्रकार रिडूसर से गाढ़ापन घट जाता है। यह औपधियां भी बनी बनाई दूकानदारों के यहां मिलती हैं और इन से जितना गाढ़ापन कम करना चाहो कर सकते हो।

निम्न लिखित नुसखे से रिडूस भली भांति हो सकता है।

अमोनियम परसल्फ़ेट (Ammonium Persulphate)

१ भाग

पानी

५० भाग

अधिक गाढ़े नगेटिव के लिये अमोनियम परसल्फ़ेट को अधिक मिलाना चाहिये और अधिक से अधिक दुगना हो जाना चाहिये। नगेटिव को खूब धोकर इस सोल्यूशन में डबाना चाहिये। यदि सूखा नगेटिव हो तो खूब पानी में भिगोकर मसाले में छोड़ना चाहिये। जब गाढ़ापन कम हो जावे तो निकाल कर १० भाग सोडियम सल्फ़ाइट और १०० भाग पानी के मिले हुए सोल्यूशन में छोड़ देना चाहिये। इस सोल्यूशन में छोड़ने से गाढ़ापन कम होना रुक जावेगा। थोड़ी देर बाद नगेटिव को निकाल कर धो लेना चाहिये। यह सोल्यूशन ताज़ा बना कर काम में लेना चाहिये।

डेवलपिंग का खुलासा

जब प्लेट या फ़िल्म को एक्सपोज़ कर चुकते हैं तो उस को डेवलप किया जाता है। बिना डेवलप किये प्लेट या फ़िल्म पर तस्वीर दिखलाई नहीं दे सकती। डेवलप का अर्थ धोने का है।

यह धोना अन्धेरी कोठरी (डार्क रूम) में होता है और उस अन्धेरी कोठरी में लाल लैम्प जलाया जाता है जिस को डार्क रूम लैम्प कहते हैं और इस लैम्प में रूबी शीशा लगा रहता है। साधारण लाल शीशे का लैम्प काम में नहीं आ सकता।

फ़िलिम या प्लेट बाहर तब ही निकाला जा सकता है जब कि डार्क रूम में डार्क रूम लैम्प जला लिया जावे। जब डार्क रूम लैम्प जला लिया जावे तो प्लेट को डार्क स्टैंड से या फ़िलिम को कारबन से अलग कर के पीछे बताये हुए मसालों में से किसी मसाले धोना चाहिये।

डेवलप करने के मसाले बहुत प्रकार के होते हैं यह तुम्हारी इच्छा पर निर्भर है कि चाहे जो मसाला प्रयोग करो परन्तु यह बात अवश्य है कि समय और नगेटिव के एक्सपोज़र का ध्यान भली प्रकार रखना चाहिये।

डेवलप करने के जितने नियम हैं वह सब पीछे बतलाये जा चुके हैं और नुसखे भी लग भग सब प्रकार के बतला दिये गये हैं।

डेवलप करने में भी बहुत होशियारी की आवश्यकता है इस लिये बहुत सोच समझ कर काम करना चाहिये। जब डेवलप हो जाता है तो फिर फ़िक्स किया जाता है। उस समय इस बात को याद रखना चाहिये कि डेवलप करने का मसाला प्लेट या फ़िलिम से अलग कर दिया जावे नहीं तो फ़िक्सिंग सोल्यूशन में मिल जाने से प्लेट या फ़िलिम को खराब कर देगा।

सातवां अध्याय



स्टिचिंग

अर्थात्

नगेटिव को उत्तम बनाना।

—:०:—

स्टिचिंग से तस्वीर भड़कीली, छन्दर और उत्तम हो जाती हैं परन्तु यह कार्य बहुत कठिन है। जो लोग डाइङ्ग जानते हैं वे इस को बहुत उत्तमता

और सरलता से सीख कर उत्तम फल दायक कार्य कर सकते हैं। रिटचिंग आउट फिट सब दूकानदारों के यहां मिल सकता है जिस में सब आवश्यक सामान होता है जैसे रिटचिंग मीडियम, स्टार्टिंग मीडियम, बुरुश, स्टाम्प और पैसिल आदि। रिटचिंग डेस्क पर नगेटिव को रख कर रिटचिंग मीडियम को ऊंगली से थोड़ा सा लेकर जहाँ काम करना हो नगेटिव पर धीरे और मुलायमता से गोलाई के साथ लगावो और धीरे धीरे मलो तो थोड़ी ही देर में मलते मलते सूख जावेगा तब पैसिल लेकर धीरे धीरे नुक्रता लगा कर अपना काम आरम्भ करो। इस क्रिया से नगेटिव पर सफेदी आती है बिना आवश्यकता सफेदी देने से तस्वीर खराब हो जाती है और बहुत अन्तर हो जाता है।

मनुष्यके चेहरे पर जैसे माथा, भवोंके ऊपर, नाक, गाल, होठ, ठोड़ी आदि पर रिटच करके प्रकाश देना चाहिये। जितने ही सफाई के साथ और यकसां मिले हुए नुक्रते पड़ेंगे उतना ही प्रिंट में सफाई और उत्तमता आवेगी नुक्रतोंमें अन्तर होजाने से प्रिंट पर काले धब्बे पड़ जावेंगे। जहां कड़ा प्रकाश लेनाहो तो वहां पर हाथ को कड़ा कर नुक्रता देना चाहिये और कमी प्रकाश के लिये हल्के हाथ से।

यह काम बड़े अनुभव का है। जब मनुष्य को इस का अनुभव हो जाता है तो नगेटिव को देखते ही सब हाल मालूम हो जाता है।

जब किसी नगेटिव का रिटचिंग करना हो तो पहिले उस को छाप कर तस्वीर बना लेनी चाहिये और तस्वीर को देखकर जहां जहाँ ठीक करना हो पैसिल से ठीक करलेना चाहिये। जब छद्मी हुई तस्वीर ठीक हो जावे तो फिर नगे टिव में उसी प्रकार ठीक करदो

जब कोई पैसिल का दाग मिटाना हो तो एक रुई के फाहे में स्पिरिट लेकर उस पर मल दो तो पैसिल और मीडियम का दाग मिट जावेगा और फिर

मीडियम लगाकर अपना कामशुरु करो। किसी खराब नगेटिव को लेकर अपना हाथ साफ़ करना चाहिये और सदैव यह ध्यान रखना चाहिये कि नगेटिव का चेहरा खराब न हो।

स्पॉटिंग मीडियम

यह एक प्रकार का काला रंग होता है-बुलश से उस स्थान पर लगाया जाता है जहां से नगेटिव में मसाला उड़ कर छेद हो गया हो। उस छेद हो जाने का पिन होल कहते हैं। इस को ऐसी होशियारी से लगाना चाहिये कि पिन होल की जगह जैसा गाढ़ापन हो उसी के अनुसार थोड़ा सा स्पॉटिंग मीडियम बुलश की नोक से लेकर एक शोशे के टुकड़े पर पानी मिला कर पिन होल को जगह पर बुलश के नोक से लगाना चाहिये। बुलश से लगाते समय यह बात याद रखनी चाहिये कि पिन होल के सिवाय और दूसरी जगह लगनी नहीं चाहिये। स्पॉटिंग मीडियम के अधिक गाढ़ा लग जाने से प्रिन्ट पर सफेद दाग पड़ जाते हैं। और कम लग जाने से काले दाग पड़ जाते हैं। ठीक लगाने से कौसा भी दाग नहीं पड़ता।

चेहरे को सुन्दर बनाने के लिये प्रायः इस मीडियम को हलका गाढ़ा बना कर लगाया जाता है। जैसी सफ़ाई से यह मीडियम कम और अधिक जहां जहां लगेगा वैसी ही प्रिन्ट में सुन्दरता और सफ़ाई आवेगी।

स्टम्प

यह ब्लॉटिंग पेपर या सावर लपेट कर नोकदार बनाया जाता है। नगेटिव में जहां सफेदी लगी हो वहां वहां रिट्रिविंग मीडियम लगी हुई जगह पर धीरे धीरे लगाना चाहिये। जितनी सफ़ाई के साथ हलकी और गाढ़ी पेंसिल की चुकनी लगेगी इतनी ही छपाई अच्छी होगी। जहां अधिक सफेदी लानी हो वहां कई बार थोड़ी थोड़ी पेंसिल की चुकनी स्टम्प से लगानी चाहिये। जितनी

ही पेंसिल की बुकनी अधिक लगेगी उतने ही अधिक सफ़ेदी प्रिन्ट पर आवेगी ।

विगनेटिङ्ग

यह प्रायः छाती तक की तस्वीर के लिये प्रयोग किया जाता है और तस्वीर को ग्रुप में से निकालने तथा चारों ओर के भाग न लेने के समय भी प्रयोग होती है । इस के करने से तस्वीर के चारों ओर उड़ता हुआ प्रकाश विदित होता है अर्थात् तस्वीर बीच में गाढ़ा और उस के चारों ओर हलका पन दिखलाई देता है । विगनेटर शोशे, फ़िलिम और हर प्रकार का बना बनाया मिलता है । इस को छापने के समय विगनेटर को घटा बढ़ा कर प्रकाश कम और अधिक करना पड़ता है अर्थात् जब यह नगेटिव के निकट रहेगा तो नगेटिव पर कम प्रकाश पड़ेगा और जब दूर होगा तो अधिक पड़ेगा । इस प्रकार तस्वीर छापने के समय विगनेटर को कभी दूर कभी निकट करना चाहिये जिस से किनारों पर उड़ती हुई सियाही विदित होने लगे । विगनेट के लगाने से छाती तककी तस्वीर में एक प्रकार की छन्दरता आजाती है । छातीतक की तस्वीर एक और रीति से भी बनाती है । नगेटिव को प्रिटिंग फ़ोम में रखो और जहाँ की तस्वीर न लेनी हो वहाँ ब्लोटिंग पेपर रख दो तब उस पर प्रिटिंग पेपर लगा कर प्रिंट करो तो जहाँ ब्लोटिंग लमा है वहाँ का फ़ोटो न उठेगा ।

मास्क

यह काले कागज़ में छेद को हुई भिन्न भिन्न प्रकार के होती हैं जैसे गोल चकोर चपटा इत्यादि । अपनी इच्छा नुसार भी काले कागज़ को काट कर बना सकते हैं और प्रयोग कर सकते हैं इस को नगेटिव और प्रिटिंग पेपर के बीच में लगा दो तो जहाँ छेद है वहाँ तस्वीर छपेगी और कागज़ की जगह नहीं छपेगी ।

प्रिंटिंग (छपना)

छापने के कागज़ बहुत प्रकार के होते हैं और वह हर एक साइज़ के बाज़ार में मिलते हैं। ये चिक्ने, खरदरे रंगीन आदि कई प्रकार की सतह वाले होते हैं। सफ़ेद गुलाबी, हलका बैंगनी आदि सीखने वाले तथा फोटोग्राफर इसे अधिकतर प्रयोग करते हैं। इस कागज़ पर जो तस्वीर छपती है उस को सिलवर प्रिंट कहते हैं। यह ऐसे किया जाता है। बहुत से कागज़ अपने आप छपने वाले भी होते हैं जिन को सेल्फ़ोन कहते हैं और वह केवल फ़िक्स ही किये जाते हैं परन्तु इन में अपनी इच्छा नुसार रंग नहीं दिया जाता। इन सेल्फ़ोन कागज़ों में जैसा रंग दिया हुआ होता है वैसा ही प्रिंट से आ सकेगा। परन्तु खरलता वह है कि इन को धूप में एक्सपोज़ कर के केवल हाइपो के सोल्यूशन में फ़िक्स कर लो।

पी० ओ० पी० दो प्रकार से मिलता है एक तो तृते दूसरे साइज़वार करे हुए और लिफ़ाफ़ों में बन्द किये हुए। सीखने वालों के लिये बन्द किये हुए ही लेने चाहिये। क्योंकि तृतों को काटना बहुत चतुरता का काम है।

छापने के लिये प्रिंटिंग फ़्रेम की आवश्यकता पड़ती है यह एक लकड़ी का चौखटा होता है।

प्रिंटिंग फ़्रेम को किसी वस्तु के ऊपर रख कर उस में एक शीशा लगाओ जो साफ़ होना चाहिये उस शीशे पर प्लेट या फ़िल्म जिस पर नेगेटिव बना हुआ हो मसाले वाली तरफ़ ऊपर को करके रखो और पी० ओ० पी० नेगेटिव के ऊपर रख दो इस को मसाले वाली तरफ़ नीचे को होनी चाहिये अर्थात् प्लेट से मिल जानी चाहिये। जब इस प्रकार ठीक कर चुको तो ऊपर प्लेटिंग पेपर रख का फ़्रेम को ढकना देकर कमानियों से कस दो। शीशे वाली तरफ़ जो प्रिंटिंग फ़्रेम के बाहर है यदि कोई धब्बा हो तो साफ़ कर दो इस के पश्चात् धूप या छाया में रख कर प्रकाश दो। सूरज के प्रकाश से कागज़ के ऊपर लाल रंग की तस्वीर छपेगी और छाया के प्रकाश से उत्तम तस्वीर

होती है। नगेटिव यदि सख्त होगा तो तस्वीर देर में छपेगी और यदि मुलायम होता है जो जल्दी छपता है। मुलायम नगेटिव को सदैव छाया में छापना चाहिये। प्रिंट देखने के लिये प्रिंटिङ्ग फ्रेम को कमरे के भीतर लेजाना चाहिये और क्रमानों को खोल कर एक ओर काग़ज़ का कोना उठा कर देखना चाहिये। यदि तस्वीर अच्छी तरह न छरी हो तो फिर क्रमानी को बन्द कर के प्रिंटिङ्ग फ्रेम को फिर प्रकाश में रख दो और थोड़ी देर बाद फिर उस को देखो।

जब तस्वीर अच्छी प्रकार छप जाये तो उस को फ़िक्स करो। यह तस्वीर जितने समय में छपी हो वह याद रखना चाहिये और इस की जितनी कापी छापनी हों उतने ही समय में ठीक होगी फिर बार बार इस प्रकार खोल कर देखने की आवश्यकता नहीं है।

छपते समय यह ध्यान रहे कि तस्वीर कुछ गाढ़ी हो क्योंकि टोनिङ्ग से रङ्ग कुछ हलका पड़ जाता है। समय से छापने में सूर्य के प्रकाश का ध्यान रखना चाहिये। जैसे दिन के आठ बजे एक नगेटिव जितने समय में छपा जाये तो दिन के बारह बजे उस से कम समय में छापना चाहिये। क्योंकि दोनों समय के प्रकाश में अन्तर हो जाता है इस लिये इस का ध्यान घंटे घंटे भर में रखना चाहिये यदि ऐसा न किया जावेगा तो जो तेज़ प्रकाश में तस्वीर छपेगी वह अधिक गाढ़ी हो जावेगी।

यह जो ऊपर विधि बतलाई गई है यह सैल्फ़टोनिङ्ग पेपर के लिये है जो अपने आप छपते हैं और केवल हाइपो में फ़िक्स होते हैं और दूसरे काग़ज़ों के छापने का नियम अलग है।

दूसरी प्रकार के काग़ज़ डार्क रूप में छपते हैं। इन के लिये डार्क रूप लैन्प की आवश्यकता पड़ती है।

प्रिंटिङ्ग फ्रेम में नगेटिव और काग़ज़ लगा कर फ्रेम को कसना जैसे पीछे बतलाया गया है उसी प्रकार इस को भी करते हैं। जब छापने के लिये काग़ज़

और नगेटिव लगा कर तैयार कर लिया गया तो रेड लैम्प का लाल शीशा निकाल कर सफेद प्रकाश कर लो और उस के प्रिटिङ्ग फ्रेम सामने करके एक्सपोजर करो। इस एक्सपोजर का समय कुछ नियत नहीं है इस लिये जैसा नगेटिव हो उसको उतने ही समय तक एक्सपोजर करना चाहिये।

जब एक्सपोजर हो चुके तो प्रिटिङ्ग फ्रेम को उलटा रख दो जिस से नगेटिव ज़मीन की तरफ हो जावेगा और उस को अब और प्रकाश न लगेगा। लैम्प पर फिर लाल शीशा चढ़ा दो जिस से प्रकाश फिर लाल हो जावेगा।

डेवलप सोल्यूशन जो पहिले से बना कर तैयार रखना चाहिये उस में छपे हुए कागज़ को फ्रेम से निकाल कर डेवलप करना चाहिये डेवलप करते हुए कागज़ को बार बार लाल प्रकाश में देखना चाहिये। जब तस्वीर ठीक उठ आये हो फिक्सिंग बाथ में फिक्स करना चाहिये।

जब डेवलप सोल्यूशन से तस्वीर निकाल कर फिक्स करो तो उस में से डेवलप सोल्यूशन अच्छी प्रकार निकाल देना चाहिये।

—:०:०—०—

आठवां अध्याय



टोनिंग



टोनिंग सोने के पानी से किया जाता है और इस सोने के पानी को गोल्ड क्लोराइड कहते हैं। इस क्लोराइड में कई और औषधियों मिलाई जाती हैं।

हर एक कागज़ बनाने वालों का नुसखा अलग अलग है उसी के अनुसार काम करना चाहिये गोल्ड सल्फो साइनाइड के नुसखे से टोनिंग बहुत उत्तम

होता है और यह कमरे के प्रकाश में होता है अधिक प्रकाश तस्वीर को धंधली और खराब कर देता है।

टोनिंग करने में पानी की बहुत आवश्यकता पड़ती है इस लिये पानी के बाहर निकलने का पहिले इन्तज़ाम कर लेना चाहिये। यदि डार्क रूम टोनिंग डेवलपिंग तथा फ़िक्सिंग के लिये बना हुआ हो तो बहुत ही अच्छी बात है वरन कोई टब रख कर काम चला सकते हो। टोन करने के समय तीन तशतरी जो चीनी मिट्टी की हों सामने रखनी चाहिये। इसमें से एक धोने के लिये हो, फ़िक्स करने वाली रकाबी कुछ दूर हो एक या कई प्रिंट को खाली तशतरी में जो पानी से भरी हो रख कर भिगाओ और तशतरी को कमसे कम पांच मिनिट तक बराबर हिलाते हो



टोनिंग करने में यदि तशतरी बराबर नहीं हिलाई जावेगी तो तस्वीर अच्छी नहीं होगी जेसे तुम इस तस्वीर को देखते हो की इसमें टोनिंग की खराबी है।

टोनिंग से ही तस्वीर में सुन्दरता आती है और यदि इस की क्रियाओं में फ़क़ रह जावेगा तो तस्वीर भी उत्तम न आवेगी। अब हम इस से आगे की विधि बतलाते हैं जिस से तुम को टोनिंग करने में बहुत सहायता मिलेगी। जिस समय टोनिंग सोल्यूशन

से तस्वीर को निकालते हैं और धोने वाली तश्तरी में रखते हैं तो तस्वीर लटक उठती है फिर पांच सात मिनट के बाद खुरखी दूर हो कर क्रिप्स हो जावेगी।

इस के पश्चात् प्रिंट को धोकर हाइपो का अंश निकाल देना चाहिये। और फिटकरी के पानी में भिगो देना चाहिये। इस में भिगोने से तस्वीर का मसाला कड़ा हो जाता है और हाइपो का अंश निकल जाता है। इस क्रिया में भी तश्तरी को बराबर हिलाते रहने चाहिये यदि तश्तरी बराबर नहीं हिलाई जावेगी तो तस्वीर में सफेद धब्बे पड़ जावेंगे। इसके पश्चात् तस्वीर को धोकर फिटकरी का अंश भी निकाल देना चाहिये। यदि तस्वीर को चमकदार करना तो हो प्लेट के शीशे पर खड़िया मिट्टी रगड़ कर कपड़े से साफ करके प्रिंट के मसाले वाली सतह प्लेट पर रख देनी चाहिये। और रोलर से तस्वीर और शीशे के बीच को हवा और पानी घुमा कर निकाल देना चाहिये। ऐसा न करने से तस्वीर खराब हो जावेगी और दाग पड़ जावेंगे। कागज़ लगाये हुए शीशे को ठण्डी और हवादार जगह में रखना चाहिये गर्मी की मौसम में धूप में कदापि नहीं रखना चाहिये। अच्छी प्रकार सूख जाने पर तस्वीर आप से आप उतर जावेगी।

सोखने वाले प्रायः जल्दी में शीशे का अच्छी प्रकार साफ नहीं करते और खड़िया भी नहीं लगाते तथा जल्दी ही धूप में रख देते हैं। इसी लिये उन की तस्वीर चिपक कर खराब हो जाती है। यदि चिपकी हुई तस्वीर छुड़ाना हो तो एक साफ पानी की तश्तरी लो और उस में चिपकी हुई तस्वीर डाल दो जब तस्वीर अच्छी प्रकार भिग जावे तो धीरे से पानी में से निकालो और शीशे पर से चिपकी हुई तस्वीर उतार लो।

यह सदैव ध्यान रहे कि टोनिंग करने के लिये पानी साफ और ठंडा हो खराब पानी से भी खराबी आजाती है। पानी में बालू नहीं होना चाहिये।

बहुत से कुत्रों के पानी से टोनिंग अच्छा नहीं होता उस का कारण यही है कि उन कुत्रों के पानी में बाल का अंश होता है।

गरमी के दिनों में टोनिंग के लिये ठंडा पानी नहीं मिलता। बहुत से आदमी पानी में बरफ मिलाकर प्रयोग करते हैं और यह है भी ठीकही। बरफ मिले हुए पानी में और भी गुण होजाता है जो टोनिंग के लिये बहुत लाभदायक होता है।

दूसरी रीति ठंडा पानी करने की यह भी है कि एक बड़ा बरतन लो और उस में पानी लो उस पानी में सोडा, नोशादर और थोड़े से बरफ के टुकड़ों को डालो, फिर एक दूसरा छोटा बरतन लेकर और उस में पानी भर कर उस बड़े बरतन में रखदो जिस में शोरा आदि पड़ा हुआ है परन्तु इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि बड़े बरतन के पानी को एक वृंद भी छोटे बरतन में नहीं पड़ना चाहिये।

बहुतसी जगह ऐसी हैं कि जहाँ बरफ नहीं मिलता वहाँ ठंडा पानी इस रीति से बनाया जा सकता है कि एक पानी का बरतन लो और उस को रात के समय ओस में रख दो। ओस लगने से पानी ठंडा हो जावेगा परन्तु सूरज निकल आने और गरमी हो जाने से वह गरम हो जावेगा और फिर टोनिंग के काम का नहीं रहेगा।

अब हम टोनिंग के नुसखे लिखते हैं।

१—गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)

१ भाग

पानी

१०० भाग

२—अमोनियम सल्फो साइ नाइड

१० भाग

(Ammonium Sulphocyanide)

पानी

१०० भाग

इन दोनों में से बराबर बराबर लेकर इतने पानी में मिलाओ। कि प्रिंट ढक जावे। पहिले नं० २ को पानी में छोड़ो फिर नं० १ को वृन्द वृन्द करके

पानी में छोड़ो। इस को टोन करने के २० मिनिट पहिले से बना कर तैयार रख लेना चाहिये। नीचे की मिकदार से एक क्वाटर प्लेट की अलग अलग रुझ की तस्वीर बनती है।

नं० १ और २ की आठ आठ बून्द लेने से स्याही माइल अरगुआनी बनेगी।

नं० १ और नं० २ की चार चार बून्द लेने से केवल अरगुआनी रुझ की तस्वीर बनेगी।

नं० १ और नं० २ की तीन तीन बून्द लेने से ब्राउन (भूरे) रंग की तस्वीर बनेगी।

नं० १ और नं० २ की दो दो बून्द लेने से सूर्यी माइल ब्राउन तस्वीर बनेगी।

नं० १ और नं० २ की एक एक बून्द लेने से लाल तस्वीर बनेगी।

अमोनियम सल्फोसाइनाइड का अंश गोल्ड सोल्यूशन से अधिक नहीं होना चाहिये। हिसाब से जितनी गुनी तस्वीर बड़ी हो उतने ही गुना मसाला अधिक बनाकर काम में लाओ।

फारमेट सोडा बाथ

सोडियमफारमेट (Sodium Formate)	३० ग्रैन
सोडियम कारबोनेट (Sodium Carbonate)	४ ग्रैन
पानी	१० आउंस
गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)	२ ग्रैन

ऊपर वाली औषधियों को तुरन्त बनाकर टॉनिङ्ग करना चाहिये। गोल्ड सब से पीछे मिलाना चाहिये। इस से बहुत शीघ्र टोन होता है। उत्तम वार्म ब्राउन (लाली लिये हुए) टोन के लिये पानी का भाग कुछ अधिक मिलाना चाहिये। जैसे दस आउंस की जगह पन्द्रह आउंस पानी रखना चाहिये।

प्लैटिनम बाथ

यह प्रायः रूखी सतह वाले कागज़ों के लिये प्रयोग होते हैं ।

क्लोरो प्लैटिनाइट भी गोल्ड क्लाराइड की तरह १५ ग्रोन की ट्रिब में बन्द होकर आता है और यह गोल्ड से महंगा मिलता है।

प्लैटिनम का पहला नुसखा

प्लैटिनम पर क्लोराइड (Platinum Perchloride)	३ ग्रोन
सोडियम फार्मेट (Sodium Formate)	१०० ग्रोन
फार्मिक एसिड (Formic Acid)	३० ग्रोन
पानी	३५ आउन्स

ऊपर वाली औषधियों में प्रिंट को डोन करने से काले रङ्ग का डोन होता है और तस्वीर भी काली होती है।

प्लैटिनम का दूसरा नुसखा

सोडियम क्लोराइड (नमक) Sodium Chloride)	५० ग्रोन
अलम (फिटकरी) Alam	१०० ग्रोन
क्लोराइड प्लैटिनाइट (ChloridePlatinite)	२ ग्रोन
पानी	१० आउन्स

इस में पांच मिनिट तक प्रिंट रक्खा जाता है तो ब्राउन और दस मिनिट तक रक्खा जाता है तो सीपिया डोन होता है। इस से अधिक रखने से तस्वीर अच्छे रङ्ग की नहीं होती है।

यदि केवल २ मिनिट रक्खी जाती है तो लाली लिये हुए ब्राउन डोन होता है तस्वीर सूखने पर कुछ गाढ़ी हो जाती है।

बोरैक्स बाथ

बोरैक्स (Borax)	४० ग्रैन
गोल्ड क्लोराइड (Gold chloride)	१ ग्रैन
पानी	१५ आउंस

ऊपर वाली औषधियों से लाली लिये हुए अरग्वानी रंग की तस्वीर टोन होती है।

बाई कारबोनेट आफ सोडा बाथ

सोडा बाई कारबोनेट (Soda Bicarbonate)	३० ग्रैन
पानी	१० आउंस
गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)	१ ग्रैन

इस नुसखे से प्रायः स्याही लिये हुए अरग्वानी और नीले रंग का टोन होता है। इस को तुरन्त काम में लाना चाहिये। देर होने से खराब हो जाता है।

ऐसी टेट आफ सोडा बाथ

सोडियम ऐसीटेट (Sodium Acetate)	३० ग्रैन
पानी	१० आउंस
गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)	१ ग्रैन

इस से अरग्वानी रंग लिये हुए ब्राउन (भूरे) रंग की तस्वीर बनती है। इस को ४८ घन्टे बाद प्रयोग करना चाहिये। गरम पानी में बनाने से यह बहुत उत्तम बनता है। गोल्ड सदैव पीछे मिलाया जाता है।

बाई कार्बोनेट एण्ड ऐसीटेट सोडा बाथ

सोडियम बाई कार्बोनेट (Sodium Bi Carbonate)	२० ग्रैन
सोडियम ऐसीटेट (Sodium Acetate)	२४० ग्रैन

हिन्दी फोटोग्राफर

११७

पानी

१० आउंस

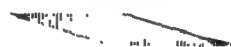
गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)

१० ग्रैन

पहिले २ आउंस पानी में बाई कार्बोनेट सोडे को गलाओ। इस के पश्चात् गोल्ड को मिला कर दो तीन घण्टे रख दो। फिर आठ आउंस पानी में ऐसीडेट सोडा गलाकर पहिले औषधि को बूंद बूंद मिलाओ और इस के प्रति आउंस ऊपर वाली औषधि में दस आउंस पानी मिलाकर टोन करना चाहिये यदि ऊपर वाली औषधि ४८ घण्टे बाद पानी में मिला कर टोन किया जावे तो बहुत उत्तम टोन होता है।

जब इस ऊपर वाले मसाले में तस्वीर टोन हो चुके तो इस को एक लाल रंग की बोतल में छान कर भर देना चाहिये और रख देना चाहिये।

जब दूसरी बार टोन करना हो तो इसी छाने हुए बाथ को पानी की जगह मिलाओ अत्युत्तम स्थायी लिये हुए आर्वानी रंग का फोटो टोन होगा।



फिक्सिंग बाथ

अर्थात्

तस्वीर जमाने का मसाला।

— :: :: —

जब तस्वीर टोन हो जाती है तो वह फिक्स की जाती है अर्थात् जमाई जाती है। बिना फिक्स किये तस्वीर कायम नहीं रह सकती।

नुसखा

हाइपो (Hypo)

३ आउंस

पानी

२० आउंस

तस्वीरको टोन करने के पश्चात् ऊपर वाले नुसखे में फ़िक्स करना चाहिये । इस बाथ में प्रिन्ट को १० मिनिट तक रखना चाहिये और तशतरी को कभी कभी हिला देना चाहिये । इस के पश्चात् प्रिन्ट को इस में से निकाल कर पानी में अच्छी तरह धो डालो । यदी तस्वीर को चमकदार बनाना हो तो पिछली बतलाई हुई रीति के अनुसार शीशे पर चिप का कर बनाओ और यदि सादा रखना हो तो पानी से धोने के पश्चात् किसी अच्छी जगह सुखा दो जहां किसी प्रकार की धूल मिट्टी आदि न लग सके । टोनिङ्ग को तशतरी बहुत साफ़ होनी चाहिये बल्कि यदि सम्भव हो तो तीनों मसालों की तशतरियां अलग अलग होनी चाहिये ।

सब कागज़ों के टोनिंग बाथ जुदा जुदा हैं और उन के मसाले व रीतियां निम्न लिखित हैं ।

इलफ़ोर्ड पी० ओ० पी० के

टोन करने का नुसखा और रीति

इस कागज़ पर तस्वीर गाढ़ी छापनी चाहिये क्यों कि टोन करने में हलकी हो जाती है । जब तस्वीर छप जावे तो कई पानी से धो कर सूख करने वाले मसाले में रखना चाहिये इस से कागज़ के ऊपर का मसाला सूखत हो जाता है और इस सूखत मसाले का नुसखा इस प्रकार है ।

फ़िटकरी (Alum)

१½ आऊंस

नमक (Salt)

१ आऊंस

पानी

२० आऊंस

ऊपर वाले मसाले में लग भग १० मिनिट तक रखना चाहिये और तशतरी को हिलाते रहना चाहिये । फिर निकाल कर कई पानी से धो डालना चाहिये । अब इस टोनिंग बाथ में टोन करना चाहिये ।

हिन्दी फोटोग्राफर

११६

टोनिङ्ग वाथ का नुसखा

१—एम्मोनियम सल्फो साइनाइड

१०० ग्रैन

(Ammonium Salpho Cyanide)

पानी

१० आउंस

२—गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)

१५ ग्रैन

पानी

१५ आउंस

३—सोडियम सल्फाइट (Sodium Sulphite)

१० ग्रैन

पानी

१० आउंस

नं० १ व २ का सोल्यूशन बनाकर अलग अलग शीशी में भर दो और उस पर नं० १ व २ लिख दो

साधारण टोन के लिये ऊपर वाली औषधियों में से नं० १ का दो आउंस लेकर ब्रोस आइन्स पानी में मिलाओ और नं० २ से दो आउंस लेकर बून्द बून्द कर के मिलाओ। जब इस औषधी को मिलाये हुए आधा घन्टा हो जावे तो प्रयोग करो।

यदि तस्वीर को स्याही लिये हुए बनानी हो तो नं० ३ में से ११ आइन्स इस चने हुए सोल्यूशन में मिला कर काम में लाना चाहिये। खदेव बाद रखो कि नं० ३ वाला मसाला तुरन्त मिला कर काम में लाना चाहिये। रखवा हुआ या प्रयोग किया हुआ मसाला होने से काम नहीं देगा।

इस सोल्यूशन से ५ तथा ६ मिनिट में तस्वीर टोन हो जायेगी परन्तु तीनों के दिनों में समय कुछ अधिक लग जाता है। ऊपर के सोल्यूशन में क्वार्टर प्लेट के २० प्लेट टोन हो सकते हैं। यह बात ध्यान अवश्य रखनी चाहिये कि नं० १ से नं० २ और नं० ३ अधिक नहीं डालने चाहिये।

यदि केवल एक प्लेट ही टोन करना हो तो नं० १ और नं० २ में से तीस तीस बून्द पांच ड्राम पानी में लो और टोन करो। फिर ३ आइन्स हाइपो

और २० आउंस पानी के सोल्यूशन में फ़िक्स करो और फिर पानी में खूब धोओ।

गरमों के दिनोंमें कागज़ का मसाला गर्मी के कारण मुलायम हो जाता है इस लिये नीचे लिखे हुए सोल्यूशन में सख्त करना चाहिये।

क्रोम आलम (Chrome Alam) २० ग्रेन

नमक (Salt) १ आउंस

पानी २० आउंस

ऊपर वाले मसाले में थोड़ी देर रख कर तस्वीर को निकाल लेना चाहिये।



इलफ़ोर्ड सैल्फ़ टोनिंग पेपर (हिपलोना)

अर्थात्

स्वयम् छपने वाला कागज़।

जिस को टोन करने की आवश्यकता नहीं है इस कागज़ पर तस्वीर गाढ़ी छापनी चाहिये और पांच मिनिट तक पानी में धोकर पांच मिनिट से २० मिनिट तक नीचे लिखे मसाले से फ़िक्स करना चाहिये।

हाइपो (Hypo) २ औन्स

पानी २० औन्स

जब हाइपो में फ़िक्स हो जावे तो तस्वीर निकाल कर पानी में खूब धोना चाहिये जिस से हाइपो का अंश निकल जावे।

इस बात का अत्यन्त ध्यान रखना चाहिये कि गीली तस्वीर पर उंगलियां नहीं लगनी चाहिये।

इस कागज़ की तस्वीर को बिना पानी में धोये हुए भी फ़िक्स कर सकते हैं और पांच मिनिट तक एक आउंस फ़िटकरी और दस आउंस पानी में

रखने के पश्चात् भी फिक्सिंग सोल्यूशन में रख सकते हैं। इन को कोल्ड टोन कहते हैं

इलफोर्ड के और भी सैल्फ टोन पेपर होता है जिस को इन्टोना कहते हैं इस कागज़ पर तस्वीर छापने के पश्चात् बिना धोये ही फिक्सिंग सोल्यूशन में फिक्स की जाती है। फिक्सिंग सोल्यूशन इस प्रकार होता है।

हाइपो (Hypo)

४ आउंस

पानी

२० आउंस

इस की और रीतियां उसी प्रकार हैं जैसे ऊपर बतलाई जा चुकी है।

इलफोर्ड

कोलोडियन पी० ओ० पी० पेपर

इस कागज़ की तस्वीर को गोल्ड में टोन करने से बहुत उत्तम रहती है इस लिये इस को छाप कर नीचे लिखे नुसखे के सोल्यूशन में टोन करनी चाहिये। तस्वीर को गाढ़ी छापनी चाहिये।

तस्वीर को छाप कर एक सादे पानी की तशतरी जिस में आधा इंच पानी चढ़ा हुआ हो तस्वीर वाली तरफ नीचे करके धोना चाहिये और फिर टोन करना चाहिये।

नुसखा

गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)

१२ ग्रैन

बोराक्स (Borax)

४० ग्रैन

पानी

२० आउंस

इस मसाले को टोन करने से आधा ग्रन्टा पहिले बना लेना चाहिये और टोन करने के पश्चात् जो सोल्यूशन बच जावे उसे फेंक देना चाहिये। दूसरी बार यह काम नहीं आ सकता।

हिन्दी फोटोग्राफर

यदि टोन जल्दी होता हो तो सोल्यूशन में थोड़ा सा पानी और मिलाना चाहिये और यदि देर में होता हो तो उस में थोड़ा सा गोल्ड और मिला दो। इस के टोन करने का समय कुछ निश्चित नहीं है जब देखो कि टोन तुम्हारी इच्छा अनुसार हो गया तो उस को निकाल लो।

इस कागज़ पर प्लाटिनम से भी टोन हो सकता है और उस का नुसखा इस प्रकार है।

पोटेसियम क्लोरो प्लाटिनाइट
(Potasium Chloro Platinite)

४ ग्रैन

साइट्रिक एसिड (Citric Acid)

४० ग्रैन

पानी

२० आउंस

इस सोल्यूशन को प्रयोग करने के आधा घण्टा पहिले बना लेना चाहिये। इस से तस्वीर सीपिया बनती है।

यदि तस्वीर को पहिले गोल्ड सोल्यूशन में टोन करके फिर इस सोल्यूशन में टोन की जावे तो फोटो का रंग सबज़ी लिये दुरे स्पाह हो जावेगा। गोल्ड सोल्यूशन में से तस्वीर निकाल कर धो लेना चाहिये तब प्लाटिनम सोल्यूशन में डालनी चाहिये।

यदि गोल्ड सोल्यूशन में तस्वीर थोड़ी देर रखी जावेगी तो सबज़ी लिये हुए रंग का फोटो होगा और यदि अधिक देर रखी जावेगी तो नीलगु रंग का फोटो होगा।

इस के पश्चात् उस को फ़िक्स करना चाहिये जिस का नुसखा यह है।

सोडियम हाइपो सल्फ़ाइट (Sodium Hypo Sulphite)

२ आउंस

पानी

२ आउंस

यदि प्लाटिनम सोल्यूशन से टोन किया हो तो फिक्स्डिंग सोल्यूशन में २० ग्रेन सोडियम कार्बोनेट और मिला देना चाहिये।

—:c—:c—

इम्पोरियल पी० ओ० पी० नंबर

पर

तस्वीर छापना और टोन करना

इस कागज़ पर पिछली बतलाई हुई रीतियों से तस्वीर छापना चाहिये। फिर १० तथा १५ मिनिट तक खूब पानी में धोकर एक साथ फिक्स्डिंग और १० दस आउंस पानी के मिले हुए पानी में दस मिनिट तक डूबा देना चाहिये। फिर नीचे लिखे नुसखे में टोन करना चाहिये।

गोल्ड सोल्यूशन

गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride) १५ ग्राम

पानी उबला हुआ परन्तु खूब ठण्डा १५ ग्राम

जब टोन करना तो इस प्रकार सोल्यूशन बनाओ।

१—अमोनियम सल्फो साइनाइड ६० ग्रेन

(Ammonium Sulphocyanide)

पानी उबला हुआ ठण्डा २० आउंस

२—गोल्ड सोल्यूशन (Gold Solution) ५ ग्राम

(जो ऊपर बतलाया गया है)

पानी २० आउंस

नं० १ व २ में से बराबर बराबर लेकर टोन करना चाहिये। नं० २ को बन्द बन्द करके मिलाना चाहिये। दोनों सोल्यूशन मिले हुए एक शीट से हाफ प्लेट की एक तस्वीर टोन हो सकती है।

इस के पश्चात् हाइपो तीन आउंस और पानी २० आउंस लेकर और मिला कर फिक्स करलो और तत्पश्चात् खूब धोना चाहिये ।

ब्रोमाइड पेपर पर प्रिंट करना और फिक्स करना

इस कागज़ पर जो तस्वीर छापी जाती हैं वह उत्तम और पक्की होती है । यह डार्क रूम लैम्प के प्रकाश से प्रयोग होता है । लैम्प गैस, बिजली के प्रकाश से भी प्रयोग किया जाता है इसका कागज़ बना बनाया आता है और यही छोटी तस्वीर से बड़ी करने में काम में आता है । इस कागज़ पर यदि ज़रा भी सफ़ेद प्रकाश पड़ जावे तो खराब हो जाता है इस लिये पीले या लाल प्रकाश में डार्क रूम में बनाया जाता है । इस के लिये एक वास लैम्प आता है जिस से अच्छानुसार लाल, पीला और सफ़ेद प्रकाश कर सकते हैं । यदि यह लैम्प नहीं हो तो बहुत कठिनता होती है ।

डार्क रूम को बन्द करके और डार्क रूम लैम्प जला कर प्रिंटिंग फ्रेम में नगेटिव रख कर उस पर ब्रोमाइड कागज़ जो लिफाफे में बन्द होता है उस में से निकाल कर नगेटिव पर रखो और ब्लाटिंग पेपर ऊपर रख कर प्रिंटिंग फ्रेम बन्द करके कमानी कस दो और प्रकाश के सामने रखकर एक्सपोज़ करो । इस का खुलासा हम पीछे बता चुके हैं इस लिये अधिक दुबारा बतलाने की आवश्यकता नहीं है ।

मान लो कि एक आदमी को तस्वीर का ब्रोमाइड प्रिन्ट बनाना है तो इस के सिरके बराबर तीन चार टुकड़े ब्रोमाइड पेपर के लेकर ३० सेकन्ड, १

मिनट और १३ मिनट तथा २ मिनट अलग अलग तीनों टुकड़े को एकसंयोज करके डेवलप करो तो जो उन में सब से उत्तम हो वह एकसंयोज असली पूर्ण कागज़ पर करके डेवलप करो। जितना प्रकाश दूर रहेगा उतना ही एकसंयोज का समय अधिक होगा।

नगेटिव के राढ़पन पर एकसंयोज निर्भर है इस लिये एक बार उस को देख लेना चाहिये कि कितने समय में एकसंयोज होने से डेवलप होकर तस्वीर ठीक होती है। जितने समय में एकसंयोज होने से डेवलप होकर तस्वीर ठीक हो जावे वही समय प्रिन्ट के एकसंयोज का है। कोई समय निश्चित इसी कारण नहीं हो सकता क्योंकि सब नगेटिव यकसां नहीं हो सकते।

इस कागज़ की रक्षा भी प्लेट की तरह से की जाती है अर्थात् जिस प्रकार प्लेट को प्रकाश से बचाया जाता है इसी प्रकार इस कागज़ को भी प्रकाश से बचाया जाता है और यदि इस को प्रकाश लग जाता है तो खराब हो जाता है। जो नुसखा कागज़ के साथ में आता है वह बहुत उत्तम फलदायक होता है। यह कागज़ प्रायः मेल, हाइड्रोक्वोनन, एमोडाल आदि मसालों से डेवलप होते हैं। पॅरो का सोल्यूशन इस में कदापि प्रयोग नहीं किया जाता ब्रोमाइड कागज़ गैस लाइट पेपर भी होता है और वह भी इसी तरह होता है।

सूर्यके प्रकाश से ब्रोमाइड प्रिन्ट

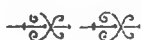
डार्क रूम को बन्द करके और कागज़ को पीछे बतलाई हुई रीति के अनुसार प्रिंटिंग फ्रेम में चढ़ाकर तैयार कर लो। एक जंगला या दर्वाज़ा जिस प्रकार का होना चाहिये कि जिस में से बराबर प्रकाश आ सके। इस दर्वाज़े या जंगले को खोलकर प्रिंटिंग फ्रेम पर एकसंयोज देना चाहिये। इस का भी एकसंयोज पहिले टुकड़े रख कर मालूम कर लेना चाहिये। यदि जंगले या

दर्वाज़े से प्रकाश तेज़ आता हो तो प्रिंटिंग फ़्रैम को दूर रख कर एक्सपोज़ देना चाहिये। या प्रिंटिंग फ़्रैम की अगली तरफ़ एक बहुत बारीक काग़ज़ लगाकर एक्सपोज़ करना चाहिये। लैम्प की अपेक्षा इस प्रकाश में एक्सपोज़ करने के लिये समय की कम आवश्यकता होती है।

सब सीखने वाले अंग्रेज़ी नहीं जानते और काग़ज़ बहुत प्रकार के निकले हुए हैं इस लिये हम उन में से कुछ नोचे लिखते हैं जिस से सीखने वाले को कठिनताई न हो।

इन काग़ज़ों में जो जो मसाले प्रयोग होते हैं वह भी लिखे जाते हैं और रंगीन फ़ोटो बनाने की रीतियाँ भी साथ साथ दी जाती हैं। जितना अनुभव होगा उतना ही काम उत्तमता से होगा।

एक बात और याद रखने के योग्य है कि ब्रोमाइड पेपर की उत्तमता उत्तम प्लेट, काग़ज़ को छापने, धोने, और जमाने के ऊपर ध्यान रखने पर निर्भर है।



बेलिंगटन ब्रोमाइड

इन के दो नुसखे होते हैं एमीडाल और दूसारा मेटल। इस में पहिला उत्तम है और दूसरा कुछ मध्यम है क्योंकि इस में डेवलप किया हुआ प्रिन्ट भली भाँति टोन नहीं होता। एमीडाल डेवलेपर से प्रिन्ट बहुत उत्तम होता है परन्तु यह सोल्यूशन बना हुआ दो तीन घण्टे से अधिक नहीं ठहर सकता और खराब हो जाता है और मेटल सोल्यूशन को यदि बोतल में भर कर और कड़ा डाट लगाकर रख दिया जावे तो खराब नहीं होता। अच्छा तो यही है कि जितने सोल्यूशन की आवश्यकता हो उतना ही बना कर ताज़ा काम में लाना चाहिये जिस से खराब होने का भय ही न रहे और काम भी उत्तम हो।

हिन्दी फोटोग्राफर

१२७

नुसखा एमोडाल

एमीडाल (Amidol)	२० ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	६५० ग्रैन
पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	१० ग्रैन
पानी	२० आउंस

पहिले पानीमें एमीडाल डाल कर सल्फाइड मिलाना चाहिये इसके पश्चात् पोटैसियम ब्रोमाइड मिलाना चाहिये। प्रिन्ट को पूरी तरह से ढक लेने योग्य मसाला लेकर डेवलप करना चाहिये।

नुसखा मेटेल

मेटेल (Metol)	५० ग्रैन
हाइड्रोक्वीनन (Hydrokinone)	१५ ग्रैन
सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	५०० ग्रैन
पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	१० ग्रैन
पोटैसियम कार्बोनेट (Potassium Carbenate)	१०० ग्रैन
पानी	२० आउंस

पानी में पहिले मेटेल मिलाकर बाक़ी दवाइयों को नम्बर वार मिलानी चाहिये। इस में साधारण प्रिन्ट २ मिनिट में तैयार होता है।

इस के बाद बिना धोये हुए ही प्रिन्ट को नीचे लिखे फ़िक्सिंग बाथ में कम से कम पांच मिनिट तक रख कर फ़िक्स करना चाहिये और फिर खूब धो डालना चाहिये।

फ़िक्सिंग बाथ

हाइपो (Hypo)	४ औंस
पानी	२ औंस

या इस दूसरे नुसखे से फ़िक्स करो

हाइपो (Hypo) ४ आउंस

पोटैसियम मिटाबो सल्फाइड २०० ग्रैन

(Potassium Metabi Sulphite)

पानी २० आउंस

सिपीया रंग का टोन करना

सोल्यूशन नं० १

पोटैसियम फ़ेरीसाइनाइड

(Potassium Ferricyanide) ४०० ग्रैन

पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide) ६०० ग्रैन

पानी १० आउंस

इन चीज़ों को गला कर एक बोतल में रखो काम के समय इस में से एक आउंस लेकर दस आउंस पानी में मिला कर व्यवहार करो ।

डेवलप और फ़िक्स किया हुआ प्रिंट इस में ५ मिनिट तक रखो तो यह धीरे धीरे सफ़ेद हो जावेगा । इस के पश्चात् पानी से खूब अच्छी तरह धोकर तम्बर दो सोल्यूशन में छोड़ो ।

सोल्यूशन नम्बर २

सोडियम सल्फाइड (Sodium Solphide) १ आउंस

पानी १० आउंस

इस में से आधा आउंस लेकर दस आउंस पानी में मिलाओ और काम में लाओ । इस में केवल १ मिनिट रखने से सोपीया टोन हो जावेगा और फिर इस में से निकाल कर दस पन्द्रह मिनिट तक पानी में खूब धोना चाहिये ।



हिन्दी फोटोग्राफर

१२६

इनसाइन ब्रोमाइड पेपर

को

डेवलप करने के नुसखे

जब कागज़ एम्सरोज़ हो चुके तो उस को पानी में खूब धोकर नीचे लिखे मसालों में से किसी एक में डाल कर दो। यदि तस्वीर को धान करना हो तो एमोडाल के मसाले में डेवलप करना चाहिये।

एमोडाल का नुसखा *

एमोडाल (Amidol)	५० ग्रैन
सल्फ़ाइट ऑफ़ सोडा (Sulphite of Soda)	१½ आउन्स
ब्रोमाइड ऑफ़ पोटैसियम (Bromide of Potassium)	१० ग्रैन
पानी	२० आउंस

यह मसाला ताज़ा बनाकर व्यवहार किया जावे। तीन दिन से अधिक रखे रहने से खराब हो जाता है।

मेटल हाइड्रोक्वीनन का नुसखा

मेटल (Metol)	७ ग्रैन
हाइड्रोक्वीनन (Hydrokinone)	३० ग्रैन
सल्फ़ाइट ऑफ़ सोडा (Sulphite of Soda)	१ आउन्स
कार्बोनेट ऑफ़ सोडा (Carbonate of Soda)	½
ब्रोमाइड ऑफ़ पोटैसियम (Bromide of Potassium)	१०
पानी	२०

इन औषधियों को पानी में नम्रस्वार मिलानी चाहिये और बोतल में भर कर कड़ी ढाट लगाकर रख देने से खराब नहीं होती जब आवश्यकता हो प्रयोग करो। फिर फोटो को पानी में धोकर फिक्स करो।

फिक्सिंग बाथ

हाइपो	२ आउंस
पानी	२० आउंस

इस बाथ में कम से कम १० मिनट तक रखना चाहिये अधिक रखने से भी कुछ हानि नहीं होती।

एसिड फिक्सिंग बाथ से

तस्वीर बहुत अच्छे रंग की होती है

एसिड सोल्यूशन बनाने की रीति

सल्फाइट आफ सोडा (Sulphite of Soda) ४ आउंस

सल्फ्यूरिक या एसेटिक एसिड ३ आउंस

(SalPhuric or Acetic Acid)

पानी २० आउंस

पहिले सल्फाइट को पानी में मिला कर एसिड को वृन्द वृन्द करके मिलावें। जब यह तैयार हो जाये तो इस को बोतल में भर कर रख देना चाहिये और फिर जब आवश्यकता हो काम में लाना चाहिये। यह फिक्सिंग बाथ से मिलाकर काम में लया जाता है। जैसे ऊपर फिक्सिंग बाथ बननाया

गया है तो यह एसिड सोल्यूशन उस में १ आउन्स मिला देने से एसिड फ़िक्सिंग बाथ कहलाता है और इस से तस्वीर बहुत अच्छे रङ्गकी होती है।

तस्वीर फ़िक्स हो जाने पर उस को खूब धोना चाहिये जिस से उस में से सब मसालों का अंश भली प्रकार निकल जावे। अधिक देर तक धोने से तस्वीर पकी हो जाती है। जब तस्वीर को पानी में अच्छी प्रकार धो चुको तो ब्लाटिंग पेपर से पानी सोख लो और छाया में सुखा लो।

यह बात अत्यन्त ध्यान रखने की है कि डेवलपिङ्ग और फ़िक्सिंग का पानी बराबर ठण्डा होना चाहिये।

एक कम ठण्डा और दूसरा अधिक ठण्डा होने से छाले पड़ जाते हैं। यह काम बहुत सफ़ाई से करना चाहिये। कागज़ पर हवा के बुल बुले भी पड़ जाते हैं या हाथ की नमी और तश्तरी की गंदगी से भी तस्वीर खराब हो जाती है। यह खराबी दूर होनी बिल्कुल असम्भव हो जाती है इस लिये बहुत सफ़ाई से काम होना चाहिये।

यह हम पहिले बतला चुके हैं कि एक मसाले का अंश रह जाने से दूसरे मसाले में पड़ते ही खराबी उत्पन्न होती है इस लिये तश्तरियों अलग अलग होनी चाहिये या जब तश्तरी को एक मसाले से दूसरे मसाले के लिये काम में लाई जावे तो उस को खूब साफ़ कर लेनी चाहिये।

अब जब तस्वीर फ़िक्स होकर और सुख कर तैयार हो जावे उस को दोन, करना चाहिये। दोनिङ्ग के नुसखे हम नीचे लिखते हैं।

सोपिया टोनिंग

फ़ेरीसाइनाइड आफ़ पोटेसियम

१०० ग्रैन

(Ferricyanide of Potassium)

ब्रोमाइड आफ़ पोटेसियम (Bromide of Potassium)

१०० ग्रैन

पानी

१० आउन्स

फ़ैरोसाइनाइड को पानी में गला कर ब्रोमाइड आफ़ पोटैसियम मिलाना चाहिये। इस मयाने में तस्वीर डालने से एक दिन बफ़ेद हो जावेगी। जब तस्वीर की स्याही बिलकुल दूर हो जाये और कागज़ बिलकुल सफ़ेद हो जावे तब इस में से निहाल का नीचे लिखे मसाले में डालना चाहिये।

सल्फ़ाइट आफ़ सोडा (Sulphite of Soda)

३ आउंस

पानी

२४ आउंस

खोलते हुए पानी को सोडे में छोड़ो। इस को ठण्डा करके एक बोतल में रख छोड़ो और उस पर सल्फ़ाइट साल्ट्स लिख दा। जब आवश्यकता पड़े और काम करना हो तो इस में से ६ ड्राम १० आउंस पानी में मिलाओ और काम में लाओ।

इस के प्रयोग करने से तस्वीर फिर धीरे धीरे सोभिया होने लगेगी। जब पूरा रङ्ग आ जावे तो तस्वीर को निहाल कर खूब धो लेना चाहिये। यदि सूखी हुई तस्वीर को टोन करना हो तो पहिले उस को पानी में भिगो लेना चाहिये। जो तस्वीर टोन करने के लिये तैयार हो उस को प्रकाश बिलकुल नहीं लगना चाहिये नहीं तो उस में धब्बे पड़ जावेगे।



इलफ़ाड ब्रोमाइड पेपर

की रीति

पीछे बतलाई हुई रीति के अनुसार कागज़ को एक्जरोज़ करके नीचे लिखे हुए दो मसालों में से किसी एक में डेवलप करो।

(१) मेटल का नुसखा

१—मेटल (Metal)

५० ग्रैस

हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)

२५ ग्रन

हिन्दी फोटोग्राफर

१३३

सोडियम सल्फाइट (Sodium Sulphite)	१ आउंस
पानी	२० आउंस
२—सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	१ आउंस
पोटैसियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	३० ग्रेन
पानी	२० आउंस

इन दोनों मसालों का अलग अलग सोल्यूशन बना कर रखो जब आवश्यकता हो तो दोनों में से बराबर बराबर लेकर डेवलप करो ।

(२) एमीडाल का नुसखा

सोडियम सल्फाइट (Sodium Sulphite)	३ आउंस
एमीडाल (Amidal)	२५ ग्रेन
पोटैसियम ब्रोमाइड का सोल्यूशन १० प्रति शतवाला	४० मिलन
(Solution of Potassium Bromide 10 %)	

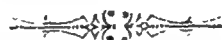
पानी १० आउंस
ऊपर वाले मसाले में से कागज़ डूबने योग्य लेकर डेवलप करो ।

इलफोर्ड ओपल प्लेट

को रीति

ओपल प्लेट एक प्रकार का शीशा होता है जो दूधिया रङ्ग का होता है । इस पर को तत्वार ब्रोमाइड जैसी ही हातो है । इस प्लेट को नगेटिव पर कागज़ की तरह रख का एक्सपोज़ किया जाता है । जब एक्सपोज़ हो चुके तो डेवलप आदि करना चाहिये, इस को डार्क रूम लैम्प के प्रकाश के सामने ही खोलना चाहिये ।

ओपल प्लेट के डेवलप करने के लिये ब्रोमाइड पेपर के मसाने लिखे हुए मसाले ही हैं। दोनों में से एक चाहे जिस को प्रयोग करो अर्थात् चाहे मेटल प्रयोग करो या एमीडाल प्रयोग करो।



फिक्सिंग बाथ

हाइपो

३ आउन्स

पानी

२० आउन्स

ऊपर लिखे हुए फिक्सिंग बाथ में १५ मिनट तक फिक्स करके खूब धोना चाहिये। यदि इस में $\frac{1}{2}$ आउन्स पोटाशियम मिथाय सल्फाइड मिला दिया जावे तो बहुत उत्तम है।



इल्फोर्ड गैस लाइट पेपर

यह कागज कई प्रकार के होते हैं। इन के लिये डार्क रूम की आवश्यकता नहीं होती बल्कि रात को लैम्प से ६ या ७ फुट की दूरी पर खोल कर काम लाये जा सकते हैं। पिछली बतजाई हुई रोति के अनुसार नोटिव पर कागज लगाकर लम्प के निकट लाकर एक्सपोज करो, समान प्रकाश की कमी और अधिकता पर निर्भर है।

इस कागज को एक्सपोज करने के पश्चात् नीचे लिखे दो सोल्यूशन में से किसी एक में डेवलप करना चाहिये और फिर फिक्स करना चाहिये।

मेटल का नुसखा

मेटल (Metol)

५ ग्राम

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)

३ आउन्स

हिन्दी फोटोग्राफर

१३५

हाइड्रोक्वीनन (Hydrokinono)	२० ग्रन
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	३ आउंस
पोटैसियम ब्रोमाइड का सोल्यूशन १० प्रतिशतका, (Solution of Potassium Bromide 10%)	१० मिनिम
पानी	१० आउंस

एमोडाल का नूस्खा

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)	३ आउंस
एमोडाल (Amidol)	३५ ग्रन
पोटैसियम ब्रोमाइड का सोल्यूशन १० प्रतिशतका (Solution of Potassium Bromide)	५ बून्द
पानी	१० आउंस

ऊपर वाले नुसखे को गरम पानी में नम्बर बार मिलाने चाहिये। जब छूब ढाडा हो जावे तो प्रयोग करना चाहिये। एक्सपोज इतना देना चाहिये कि डेवलप का काम ३ मिनिट में समाप्त हो जावे।

फिक्सिंग बाथ

जो फिक्सिंग बाथ इल्फोर्ड ब्रोमाइडके पाठमें बतलाया गया है उसी में १० मिनिट तक फिक्स करना चाहिये और फिर छूब धोकर सुखा लेना चाहिये।

ब्रोमाइड पेपर के डेवलप करने के लिये
और नुसखे

एमोडाल का नुसखा

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)

१/४ आउंस

पानी

२५ आउंस

इन दोनों को मिलाकर सोल्यूशन बनालो और फिर जब आवश्यकता हो नीचे लिखो हुई औषधि मिला कर काम में लाओ ।

करर वाला सल्फाइड सोल्यूशन

१ आउंस

(Sulphite Solution)

एमोडाल (Amidol)

३ ग्रैन

पोटैसियम ब्रोमाइड

१ ग्रैन

मेटल के एक सोल्यूशन का नुसखा

मेटल (Metol)

८० ग्रैन

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)

२ आउंस

कार्बोनेट आफ पोटैश (Carbonate of Potash)

१ आउंस

पोटैसियम ब्रोमाइड Potassium Bromide)

१२ ग्रैन

पानी

१० आउंस

ऊपर वाला सोल्यूशन प्रयोग करने से उत्तम रंग होता है परन्तु शोडो में कुछ भूरापन आता है ।

मेटल का दूसरा नुसखा

१—मेटल (Metol)

१४० ग्रैन

सोडा सल्फाइड (Soda Sulphite)

२ आउंस

हिन्दी फोटोग्राफर

१३७

पानी	३० आउंस
२—सोडा कार्बोनेट (Soda Carbonate)	२ आउंस
पानी	१० आउंस

नम्बर १ का ३ भाग और नम्बर २ का १ भाग लेकर उतने ही पानी में मिलाओ अर्थात् जैसे नम्बर १ और २ को मिलाकर ४ आउंस हो तो उस में ४ आउंस ही पानी मिलाना चाहिये। इस के पश्चात् पोटैशियम प्रोमाइड को सॉल्यूशन १० प्रति शत वाला १० वून्द छोड़ना चाहिये।

हारड्रोक्वीनन का नुसखा

१—हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)	१०० ग्रैन
सोडा सल्फाइड (Soda Sulphite)	२ आउंस
पानी	२० आउंस
२—सोडा हाइड्रेट (Soda Hydrate)	१२० ग्रैन
पानी	२० आउंस

नम्बर १ और नम्बर २ में से बराबर बराबर लेकर उस में पोटैशियम प्रोमाइड सॉल्यूशन १० प्रति शतवाला आठ आठ वून्द प्रति आउंस मिलाना चाहिये।

—:~:—

मेटल हाइड्रोक्वीनन का नुसखा

—:~:—

१—मेटल (Metol)	५० ग्रैन
हाइड्रोक्वीनन (Hydroquinone)	२५ ग्रैन
सल्फाइड ऑफ सोडा (Sulphite of Soda)	१ आउंस
पानी	२० आउंस

हिन्दी फोटोग्राफर

२—सोडा कार्बोनेट (Soda Carbonate)	२ आउंस.
पानी	२० आउंस.
३—पोटैशियम ब्रोमाइड (Potassium Bromide)	१ आउंस.
पानी	५ आउंस.

चार भाग नम्बर एक, एक भाग नम्बर दो को मिलाओ और इस मिश्रण में प्रति आउंस ६ ग्राम नम्बर तीन को मिला कर काम में लाओ।

नम्बर एक के सोल्यूशन तैयार करने में यह ध्यान रखना चाहिये कि आधे पानी को गरम करके उस में मेटल मिलाना चाहिये। और बाकी आधे ठंडे पानी में सल्फाइड गलाकर तब सब को एक करना चाहिये। इस के पश्चात् हाइड्रोजेनन मिला कर बोतल को हिलाओ। इस सोल्यूशन में जब कार्बोनेट सोल्यूशन मिल जाता है तो फिर भी कुछ समय तक उत्तम रहता है परन्तु बार बार प्रयोग होने से कमजोर हो जाता है इस लिये हर बार कुछ नया सोल्यूशन अवश्य मिला कर काम में लाना चाहिये।

— :: ० :: —

डेवलप का काम कब समाप्त करना चाहिये



जिस समय ब्रोमाइड प्रिंट के सबसे गहरे छायों को चीज़ के ऊपर सफेदो दिखलाई देने लगे उससे कुछ पहिले तस्वीर को मसाले से निकाल लेना चाहिये। ठीक एक्सपोज़ किया हुआ ब्रोमाइड प्रिंट कभी ओवर डेवलप नहीं हो सक्ता। दो चार सेकंड अधिक भी हो जायें तो कोई हानि नहीं होती।

जब कि हाई लाइट में की सब चीज़ें पूरी तरह से दिखलाई देने लगे तभी डेवलप का काम बन्द कर देना चाहिये सूखने पर प्रिंट कुछ गाढ़ा हो जाता है ठीक समय पर प्रिंट को निकालना अनुभव और पसंद पर निर्भर है।

फिक्सिंग बाथ

हाइपो (Hypo)

३ आउंस

पानी

२० आउंस

ऊपर लिखे हुए फिक्सिंग बाथ में सब प्रकार के थ्रोमाइड पेपर १५ से २० मिनिट में फिक्स हो जाते हैं। हर एक तस्वीर के लिये सदैव ताज़ा बाथ प्रयोग करना चाहिये।

टोनिङ्ग

For Vein

—:0:—

थ्रोमाइड का असली रङ्ग काला होता है। नीचे लिखे हुए नुसखे से टोन करने में ब्ल्यू ब्लेक हो जाता है और अधिक देर टोन करने से भूरापन लिये हुए हो जाता है।

टोन का नुसखा

१—अमोनियम सल्फोसाइनाइड

२० ग्रोन

(Ammonium Sulphocyanide)

पानी

१ आउंस

२—गोल्ड क्लोराइड (Gold Chloride)

२ ग्रोन

पानी

१ आउंस

गोल्ड सोल्योशन को अमोनियम सल्फोसाइनाइड में धीरे धीरे खूब मिलाकर प्रिन्ट को इस में भिगाओ। जब पूरा रङ्ग आजावे तो निकाल लो।



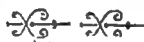
सीपिया रंग का टोन

३५ आउंस गरम पानी में पांच आउंस हाइपो मिलाओ जब खूब मिल जावे तो उस में एक आउंस फिक्सी (अलम) छोड़ दो। इस के छोड़ने से रङ्ग के रङ्ग का कुछ गाढ़ा भाग नोचे जम जाया करता है। जहां तक सम्भव

हो इन जमे हुए भाग को कुछ देर छोड़ देना चाहिये। प्रिन्ट को पहिने छाँड़ सोल्यूशन में १५ मिनिट तक डूबा कर रफ़्तो फिर सोल्यूशन को १३० या १४० डिग्री को गरमी देकर उतरो देर तक अर्थात् १५ मिनिट तक रखो या जब तक रंग की ठीक न आ जावे। ताजे बाथ से बहुत धीरे धीरे रंग चढ़ता है इस लिये यदि दो तथा तीन सप्ताह के पराबत प्रयोग किया जावे तो बहुत उत्तम रंग चढ़ता है अर्थात् जितना पुराना बाथ होगा उतना ही उत्तम रंग चढ़ेगा और २४ घन्टे के भीतर तो कदापि प्रयोग करना ही नहीं चाहिये। २४ घन्टे के पश्चात् १५० डिग्री को गरमी कई बार देकर और छाँड़ा करके प्रयोग करके प्रयोग करना चाहिये। इस के पराबत ३ औंस क्लिकरी २० आउंस पानी में मिला कर जो बिन हून छाँड़ने हो प्रिन्ट को डूबाना चाहिये फिर २० मिनिट तक पानी में धोना चाहिये। इस रीति से रंग अच्छा आता है।

:३:

फोटो रंगने के दूसरे नुसखे



ब्रोमाइड प्रिन्ट को पहिने ईकोन जिन के सप्ताले में हलका डेवलप करो फिर फिक्स करो और धोकर तैयार कर लो। जब तैयार हो जावे तो नीचे लिखे नुसखे में भिगोना चाहिये।

नाइट्रेट आफ़ लीड (Nitrate of lead)

४ भाग

पोटैसियम फ़ेरोसाइनाइड (Potassium Ferricyanide)

६ भाग

पानी

१०० भाग

इस को मिला कर तैयार किया हुआ ब्रोमाइड प्रिन्ट भिगोना चाहिये इस से तुरन्त पीले रंग की होजाती है अब जिस रंग में रंगना हो वह नीचे लिखे नुसखे को लेकर प्रयोग करो।

नीले रंग का नुसखा

तैयार किया हुआ प्रिन्ट नीचे लिखे हुए सोल्यूशन में छोड़ने से नीले रंग का हो जाता है।

साइट्रेट आफ आयरन एण्ड अमोनिया १ ड्राम

(Citrate of Iron & Ammonia)

पोटैशियम फेरोसाइनाइड १ ड्राम

(Potassium of Ferricyanide)

हाइड्रो क्लोरिक एसिड (Hydro Chloric Acid) २ ग्रैन

पानी ५ आउंस

यदि सोल्यूशन में पानी मिला कर हल हो किया जाये तो गाढ़ा नीला रंग हो जाता है। हर काम के परचा प्रिन्ट को खूब धोना चाहिये।

लाल रंग का नुसखा



क्लोराइड आफ कापर १ भाग

(Chloride of Copper)

पानी - १ भाग

पहिले प्रिन्ट को पीला रंग का तैयार कर लो तैयार किये हुए प्रिन्ट को इस में भिगोने से लाल रंग हो जाता है।



हिन्दी फोटोग्राफर

सब्ज रंग का नुसखा

—:०:०:—

आइरन पर क्लोराइड (Iron Perchloride)

१ भाग

पानी

१० भाग

पहिले प्रिन्ट को पीला रंग लें और फिर ऊपर लिखे हुए सोल्यूशन में डबाओ। तस्वीर का रङ्ग सब्ज हो जायेगा।



पीले रङ्ग का नुसखा



न्यूट्रल क्रोमेट आफ पोटाश

४ भाग

(Neutral Chromate of Potash)

पानी

५० भाग

इस मसाले में तैयार किया प्रिन्ट भिगाने से पीले रंग की तस्वीर हो जाती है। इसी में पहिले तैयार किये तस्वीर को सब्ज और लाल रंगों के सोल्यूशन में डूबाया जाता है।

—:०:०:—

1857

ब्राउन रंग का नुसखा

सिलीपिस साल्ट (Schlipplis Salt)

१० भाग

अमोनिया (Ammonia)

५ भाग

पानी

१५ भाग



निकिल ग्रीन रंग का नुसखा

डोराइड आफ निकिल

(Chloride of nickel)

१ भाग

पानी

१० भाग

इसमें प्रिंट को डुबाने से निकिल ग्रीन रंग का फोटो होता है।



ब्रोमाइड प्रिंट को ठीक करना



ओवर कन्ट्रास्ट

अर्थात्

अधिक प्रकाश की चीज़ न उठना



यदि अधिक प्रकाश की चीज़ न उठे और सफेद दिखलाई दे या छाया में की चीज़ बिलकुल काली दिखलाई दे तो इसके दो कारण समझना चाहिये।

(१) कम एक्सपोज़र हो और और अधिक देर तक डेवलप प्रिंट को हाइलाइट को चीज़ों को नमूदार करने लिये किया गया हो।

(२) नेगेटिव बहुत अधिक गाढ़ा हो।

१—इस प्रिंट को २ प्रति शत सल्फेट आफ अमोनिया सोल्यूशन में डबा दो। जब तक कि छाये में की चीज़ों की सियाही कट कर नमूदार न हो। इसके पश्चात् थोड़ी देर तक ५ प्रति शत सोडा सल्फाइट सोल्यूशन में भिगो कर धो डालो।

२—यदि अधिक प्रिंट बनाने हो तो नेगेटिव को रिड्यूस करो या कन्ट्रास्ट हलकी करो और यदि यह स्वीकार नहो तो बहुत तेज़ कागज़ प्रयोग

करो और उस को हलके मसाले से डेवलप करो और जहां तक सम्भव हो प्रकाश के निम्न प्रिटिंग फ्रेम को रख कर एक्सपोज़ करो।

—:०:—

ब्रोमाइड प्रिन्ट में धुन्धलापन

यह भी दो कारणों से होता है।

१—अपघियों के कारण

२—प्रकाश के कारण

अपघियों के कारण जो धुन्धलापन होता है उस के पांच कारण हैं।

(१) कागज़ बनाने वाले की अशुद्धी हो।

(२) कागज़ पुराना हो या सुरक्षित जगह न रखा हो।

(३) डेवलप करने का मसाला बहुत तेज़ हो।

(४) अधिक देर तक डेवलप किया गया हो

(५) डेवलप के मसाले में हाइड्रो का भाग आगया हो।

संशोधन

नम्बर १ का कोई उपाय नहीं है।

नम्बर २ का भी कोई उपाय नहीं है। और किसी अच्छे दूकानदार के कागज़ लाकर प्रयोग करो और कागज़ को सुरक्षित रखो।

नं ३—प्लेट के डेवलप करने वाले मसाले से यह आधा कमजोर होना चाहिये अर्थात् उस में उतनाही पानी मिला कर कमजोर कर लेना चाहिये।

नं ४—जिस समय हाई लाइट की चीज नमूदा हो उसी समय तस्वीर को मसाले से निकाल लेनी चाहिये यदि तीन मिनट के भीतर नमूदा न हो तो समझ लेना चाहिये कि एक्सपोज़र कम है या डेवलप का मसाला बहुत कमजोर है।

नं० ५--हाइपो को बहुत दूर रखना चाहिये जिस से इसका अंश किसी दूसरे मसाले या वस्तु में न पहुँच जावे।

ब्रोमाइड प्रिंट पर सफेद दाग

प्रायः देखा गया है कि प्रिन्ट पर सफेद दाग हो जाते हैं इस के दो कारण होते हैं।

(१) प्रिंट करते समय नगेटिव पर गर्द रहने से।

(२) डेवलपमेंट के समय हवा के बबुले से।

संशोधन

१—नगेटिव को साफ कर लेना चाहिये। जब एक्सपोज़ करना हो तो नगेटिव को सदैव साफ कर लेना चाहिये। यदि एक्सपोज़ करने के स्थान पर गर्द उड़ती हो तो सदैव डार्क रूम को साफ कर लेना चाहिये और पानी छिड़क कर गर्द को खोदना चाहिये।

२—डेवलप करने के पहिले कागज़ को खूब साफ पानी में भिगो लेना चाहिये।

ब्रोमाइड प्रिन्ट पर पीले दाग

ब्रोमाइड प्रिन्ट पर पीले दाग पांच कारणों से होते हैं। वह इस प्रकार हैं।

(१) डेवलप करने का मसाला बहुत मध्यम होने से।

(२) डेवलप करने का मसाला पुराना या कमज़ोर होने से।

(३) हाइपो फ़िक्सिंग बाथ में कुछ अन्य चीज़ें मिल जाने से।

(४) बिना धोये हुये डेवलप किये हुये प्रिंट को हाइपो फ़िक्सिंग बाथ में छोड़ने से।

(५) फ़िक्सिंग बाथ में प्रिन्ट अच्छी तरह न डूबने से।

सन्शोधन

- १—पोटैसियम ब्रोमाइड की मिक्चर कम करना चाहिये।
- २—डेवलप करने का मसाला ताज़ा बनाकर काम में लाना चाहिये।
- ३—हाइपो फिक्सिंग बाथ सदैव नया प्रयोग करना चाहिये।
- ४—प्रिन्ट को धोकर फिक्स करना चाहिये जिस से डेवलप के मसाले का असर बिलकुल जाता रहे।
- ५—फिक्सिंग बाथ में प्रिन्ट को रख कर खूब डुबा देना चाहिये ताकि फिक्स होने तक हवा का असर न पड़े और उत्तम फिक्स हो।

:०:—:०:

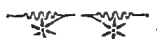
ब्रोमाइड प्रिन्ट पर पीले धब्बे

ब्रोमाइड प्रिन्ट पर जो पीले धब्बे पड़ जाते हैं वह तीन कारणों से होते हैं।

- (१) फिक्सिंग बाथ में एक दूसरे प्रिन्ट के आपस में रगड़ जाने से।
- (२) धोते या फिक्स करते समय प्रिन्ट पर हवा के बबूले पड़ जाने से।
- (३) पूरे तौर से फिक्स न होने से।

सन्शोधन

- १—इस का कोई इलाज नहीं।
- २—इस का भी कोई इलाज नहीं।
- ३—इस के कारण जो धब्बे पड़ते हैं वह तुरन्त ही नहीं पड़ते बल्कि प्रिन्ट सूखने के पश्चात् पीले धब्बे नमूदार होते हैं। इस के दूर करने की यह रीति है कि आयोडाइन (Iodine) का कम जोर सोल्यूशन पोटैसियम आयोडाइड (Potassium Iodide) में मिला कर ब्रश से धीरे धीरे धब्बों पर मलना चाहिये। धब्बे दूर होजावेंगे।



ब्रोमाइड प्रिन्ट में चिपटा पन

अर्थात्

जिस में तस्वीर की ऊँचाई का पता न लगे यह तीन कारणों से होता है ।

(१) डेवलप करनेका मसाला कमज़ोर होने से ।

(२) ओवर एक्सपोज़ होने से ।

.. (३) प्लेट नगेटिव से ।

सन्शोधन

१—डेवलप करने का मसाला ताज़ा बनाकर काम में लाना चाहिये ।

२—इसका कोई उपाय नहीं है । यह अधिक प्रकाश के असर पड़जाने से डेवलप का मसाला छोड़ते ही धुब्बे उत्पन्न हो जाते हैं और तस्वीर प्लेट दिखलाई देती है ।

३—सम्भवहो तो नगेटिव को रिड्यूस करलो यदि सम्भव नहीं तो कम तेज़ी के कागज़ प्रयोग करो । ऐसे काम के लिये कार्बन विलवस Carbon vilox

—:९:—

सफ़ाई

फ़ोटो ग्राफ़ी के सब कामों में सफ़ाई की अत्यन्त आवश्यकता है । जितना सफ़ाई से काम किया जावेगा उतना ही उत्तम होगा ।

अब तक जितनी क्रियायें बतलाई गई हैं उन को बहुत समझकर करना चाहिये । अनुभव होने से ही सब कार्य की उत्तमता है । सीखने वालों को चाहिये कि सब बातों का अनुभव उत्तम रीति से प्राप्त करें क्योंकि बतलाई हुई रीतियों का अनुभव प्राप्त होने से ही उत्तम कार्य होता है ।

नवां अध्याय



कुछ फ़िलिम की बातें



फ़िलिम रर कागज़ लगा कर प्रिन्ट करने में यदि फ़िलिम से कागज़ चिमट जावे तो उस को बहुत धीरे से अलग करो !

फ़िलिम को टेक से डेवलप करना



इस में एक घिराड़ी लंगाई जाती है जो फ़िलिम में लगा कर टेक में लगाया जाता है और डुक से प्याले में नोचा किया जाता है। डेवलप करने का मसाला टेक में भर कर फ़िलिम को डुबाना चाहिये। यह फ़िलिम के सब भागों में बहुत जल्दी पहुँचाता है परन्तु घिराड़ी नोचे ऊपर को पांच तथा छह बार करना चाहिये क्योंकि इस से हवा के बुलबुले दूर होते हैं। टेक के सोल्योशनसे फ़िलिम का कोई भाग निकला हुआ नहीं होना चाहिये। ढकने की नाली के खींचने वालो एक चीज़ रखनी चाहिये। इस टेक को एक तश्तरी में रखना चाहिये जिस से इसके भीतर का सोल्यूशन निकल जाने पर भी खराब न हो।

टेक के ऊपर का ढकना बंद करके सीधा और उल्टा करना चाहिये जिस से मसाला हर एक भाग में पहुँच जावे। ३ मिनट तक उल्टा रखना चाहिये और फिर सीधा कर देना चाहिये। धोने का समय लगभग २० मिनट का है। जब धोने का समय ख़तम हो जावे तो फ़िलिम को टेक से निकाल दो और टेक का सोल्यूशन किसी दूसरी चीज़ में रख दो और साफ़ कर लो फिर

टैंक में सादा पानी भर कर तीन बार फ़िलिम को डुबाओ जिस से मसाले का असर निकल जावे। टैंक को हथेली पर मज़बूत करके रखना चाहिये और दूसरे हाथ से ढकने को पकड़ो और उस को बाईं तरफ़ को घुमाओ जब तक कि खूब ढीला न हो जावे। जब फ़िलिम डेवलप हो जावे तो घिरडी को हटालो और फ़िलिम को निकालो। अब डेवलप करने का मसाला लिखा जाता है।

टैंकमें



फ़िलिम के लिये डेवलपिंग पाउडर

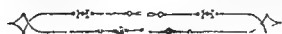
यह पाउडर बाजार में मिलता है। पाउडर को ख़रीदती बार यह ध्यान करना चाहिये कि जिस बर्तन में यह प्रयोग किया जावेगा इस की ठीक मिक्चर उसमें आभी सकेगी क्योंकि पाउडर की मिक्चर पूरी होनी चाहिये। यह पाउडर जुदा जुदा बर्तनों के लिये अलग अलग मिक्चर के तैयार होते हैं। सर्द मौसम में बड़े पैकेट के पाउडर को शील गर्म पानोमें मिलाकर सोल्यूशन बनाना चाहिये और बर्तन को ऊपर तक ठण्डे पानी से भर देना चाहिये। फिर छोटे पैकेट के पाउडर को मिलाना चाहिये।

यह ध्यान रखना चाहिये कि गर्मी की मौसम में सील गरम पानी प्रयोग न करना चाहिये और न अधिक ठण्डा ही हो। सोल्यूशन ताज़ा मिलाना चाहिये और एक बार प्रयोग करना चाहिये।

यह भी ध्यान रहना चाहिये कि पाउडर अच्छी तरह मिला देना चाहिये। यदि छोटे पैकेट का पाउडर कागज़ में लग जावे तो कागज़ को सोल्यूशन में डुबा कर पूरी तरह से पाउडर निकाल लेना चाहिये। नेगेटिव में सब से अच्छी सिफ़त तब उत्पन्न होती है जब कि डेवलप करने का मसाला ६० या ६५ डिग्री का गर्म हो।

हिन्दी फोटोग्राफर

डेवलप करने का सोल्यूशन



ब्राउनी टैंक

सोडियम सल्फाइड (अनहाइड्रस)	३० ग्रैन
Sodium Sulphite (Anhydrous)	
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	२० ग्रैन
पैरो	१० ग्रैन

५" x ७" टैंक

सोडियम सल्फाइड अनहाइड्रस (Sodium Sulphite Anhydrous)	१२० ग्रैन
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	६० ग्रैन
पैरो	४० ग्रैन



वैस्ट पोकेट केमरे के फ़िल्म का टैंक

सोडियम सल्फाइड (अनहाइड्रस)	१५ ग्रैन
(Sodium Sulphite Anhydrous)	
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	१२ ग्रैन
पैरो	६ ग्रैन



२ १/२" x ३ १/२" टैंक

सोडियम सल्फाइड (अनहाइड्रस)	६० ग्रैन
(Sodium Sulphite Anhydrous)	
सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate)	६० ग्रैन
पैरो	३० ग्रैन

इन को मिलाने की रीति

इन को इस प्रकार मिलाओ कि पहिले सल्फाइड को ४ औंस पानी में मिलाओ फिर कारबोनेट मिलाओ और फिर पैरो को मिलाओ फिर पानी से ऊपर तक बरतन भर दो ।



फिक्सिंग बाथ

हाइपो (Hypo)

१ औंस

पानी

४ औंस

जब कि हाइपो बिलकुल मिला जावे तो नगेटिव को फिक्स करो और यदि नगेटिव को सख्त करना हो तो फिक्सिंग बाथ में नीचे लिखी हुई दोनों चीजों में से एक मिलाओ ।

(१)

लाईकरहार्डनर

$\frac{1}{2}$ आउंस

या नं० २

सोडियम सल्फाइड (Sodium Sulphite)

$\frac{1}{2}$ आउंस

साइट्रिक एसिड (Citric Acid)

$\frac{1}{2}$ आउंस

फिडकरी पीस कर (Powdered Alum)

$\frac{1}{2}$ आउंस

पानी

$2\frac{1}{2}$ आउंस

यह बरतन चाहे जितने समय तक रह सकता है । इस बरतन को तब हटा देना चाहिये जब कि रंग बदल जावे या शक्ति कम हो जावे ।

पानी से धोना

नगेटिव को बहुत अच्छी तरह धोना चाहिये जिससे हाईपो का असर बिलकुल जाता रहे। हाईपो का असर नगेटिव में रह जाने से नगेटिव खराब हो जाता है।

सुखाना



नगेटिव कि जब पूरी तरह धुल कर साफ हो जावे तो सूखने के लिये क्लिप में लगाकर लटका देना चाहिये। यह ध्यान अवश्य रहना चाहिये कि जहां वह लटकाया जावे वहां और कोई चीज़ न हो जिस से वह चिपक न जावे। दीवार से हटा कर लटकाना चाहिये जिस से चिपकने से भी बचा रहे। सदैव छाया में सुखाना चाहिये और ऐसी जगह सुखाना चाहिये जहां गर्द गुरुवार न हो।

ओवर डेवलप

यदि डेवलप करने का मसाला तेज़ हो जावेगा और नगेटिव कुछ भी अधिक समय तक उस में रह जावेगा तो वह ओवर डेवलप हो जावेगा।

ऐसा नगेटिव प्रिन्ट करने में समय अधिक लेता है। इसको कम करने के लिये नीचे लिखे हुए नुसखे के सोल्यूशन में नगेटिव डूबाना चाहिये।

पोटैसियम फ़ेरोसाईनाईड (बना हुआ सोल्यूशन)

२० वून्ड

हाइपो

३ ग्रॉस

पानी

७ आउंस

ऊपर वाले सोल्यूशन में नगेटिव डूबाओ और जब ठीक हो जावे तो निकाल कर ठण्डे पानी में खूब धोओ।

अण्डर डेवलप

यदि डेवलप करने का मसाला कम शक्ति का होगा और थोड़े समय तक डेवलप करके निकाल लिया जावेगा तो वह अण्डर डेवलप कहलाता है। ऐसे नगेटिव को एसिड फिक्सिंग बाथ में डालना चाहिये जिस से पीला पन्ना दूर हो जावेगा।

इस अण्डर डेवलप के नगेटिव को ठीक करने की रीति यह है कि या तो उस को फिर डेवलप करना चाहिये और या नीचे लिखे नियमों को प्रयोग करना चाहिये।

अण्डर डेवलप को ठीक करने का एक बना बनाया मसाला आता है और वह एक टियुब में होता है उस को "अण्डर डेवपिंग इन्टेन्सी फ्रियर" कहते हैं। इस टियुब को ८ औंस पानी में मिलाओ और नगेटिव को छव पानी में भिगोकर इस ऊपर वाले मसाले में डालदो। इस से ठीक हो जावेगा। फिर निकाल कर धोकर सुखा दो।

—❀—❀—

इन्टेन्सी फिक्शन

—c—o—

एक बनी बनाई चीज़ आती है जिस को सीपिया टोनर कहते हैं इस से इन्टेन्सी फिक्शन बहुत उत्तम होता है और इसी से वेल्क्स और बोमाइड पेपर भी टोन होते हैं। इस से कागज़ों को टोन करने से सीपिया रंग होता है और यह ठीक उसी प्रकार प्रयोग होता है जैसे कि डेवलप कागज़ों को डेवलप करने के लिये होता है।

अपनी इच्छा पर

कुछ फोटोग्राफर फ़िलिम डेवलप करने से पहिले उस की सतह को भिगोना चाहिते हैं ताकि डेवलप सोल्यूशन का बंहाव बराबर और यकसां हो और हार्ड होने का डर न रहे यह टेक से हो सकता है।

बदलने वाली घिराड़ी को डेवलपिंग सोल्यूशन में तुरन्त ही रखने के बदले पहिले सोल्यूशन के प्याले को ठंडे पानी से भरो और घिराड़ी को एक मिनिट तक उस में भिगोये रखो तथा हुक से इधर उधर को हिलाओ। फिर इस को उलटा कर के निकाल दो और पोछे बतलाये हुए अनुसार सोल्यूशन डाल कर काम प्रारम्भ करो।

रिटचिंग

यदि फ़िलिम का रिटच करना हो तो एक बोतल रिटचिंग मीडियम और एक पेंसिल छुमेंदार लाओ। मीडियम फ़िलिम की सतह को अलग करने के लिये होतो है और यह बहुत कड़ी मिर्कदारमें लगाई जाती है।

मीडियम प्रयोग करने का सबसे सरल नियम यह है कि मीडियम की बोतल को हिलाओ जिस से वह थोड़ी सी डाट के लग जावे और फिर फ़िलिम पर जिस जगह लगाना हो डाट को लगादो। यह डाट के लगा हुआ मीडियम कुछ दूरतक काम करने के लिये काफी है।

डाट के सिरे को जोकि मीडियम से भीगी हो फ़िलिम पर धीरे से लगाना चाहिये और साफ़ मुलायम मखमल के टुकड़े से उसको फेलाना चाहिये। एक चक्रर देते हुए इस प्रकार लगाना चाहिये कि जो भाग रिटच करना है वहाँ पर आकर ठरो। मीडियम एक मिनिट में सूख जवेगी फिर पेंसिल से काम प्रारम्भ करो।

पेंसिल की नोक लम्बी और बरीक होनी चाहिये। पेंसिल को पहिले एक कागज़ पर रगड़ लेना चाहिये जिस से वह फ़िलिम को खरच न सके। पहिले

एक कागज़ पर उस से थोड़ा सा लिख कर फिर फ़िलिम पर काम शुरू करना चाहिये। पेंसिल बहुत हलकी लगानी चाहिये। यदि रिटचिंग डेस्क न मिल सके तो शीशे या अभ्रक, के तख़्ते को खिड़की के सामने रख का काम करना चाहिये। यदि कोई थोड़ा ही काम करना हो तो मेज़ पर कागज़ बिछाकर काम कर सकते हो।

स्ट्रिप डेवलप मेंट

लेटीट्यूड जो पहिले एक्सपोज़ करनेका आर्टिकल निकला था उसमें इस मामले पर अधिक जोर दिया गया था कि जब तक कि कम से कम ठीक एक्सपोज़ न दिया जाय अधिक एक्सपोज़ का कुछ भाग पहिले को ख़राब करेगा। यह बात मानी गई कि यह तब तक ठीक न होगा जब तक कि नेगेटिव ठीक वक्त पर एक्सपोज़ न किया जाय। चाहे जैसी भी एक्सपोज़ क्यों न हो एक्सपोज़ का एक ही समय है। डेवलप करने में एक्सपोज़ का ज्यादा ध्यान नहीं रक्खा गया यहो कारण है कि जो तुम का कम और ज्यादा एक्सपोज़ बराबर हो बराबर ठीक एक्सपोज़ एक हो फ़िल्म पर हों तुमका योग्य बनाती है अर्थात् वही मसाला तमाम फ़िल्म को बहुत देर तक धोने में काम आता है और फिर उसे हम इकाई मानकर बिना किसी उदाहरण के अपनी योग्यता के अनुसार सबसे अच्छे फल एक्सपोज़ के लिए प्राप्त करते हैं जो तुम्हें बताये गये हैं चाहे कोई भी क्यों न हो।

डार्क रूम के नियम

अन्धेरे कमरे में एक्सपोज़के नियमों में ठीक फ़िल्म या तो रोलसफ़िलिम या फ़िलिम पैक है इसमें कागज़ आदि लगाने की आवश्यकता नहीं और न धुमाने की ज़रूरत यह साफ़ है कि यह ऐसे कमरे में डेवलप की जाय कि जिस में सफ़ेद प्रकाश का निशान न हो रहिले ज़रूरी चीज़ दस्ती नियमों के

लिये फ़िल्म को साफ़ करना फिर अंधेरा कमरा ऐसा कमरा रात को किसी समय कहीं पर मिल सकता है पहिले यह विश्वास करलो कि ऐसा न हो कि जिसमें की बाहर से प्रकाश आती हो फिर लैम्प की धीमी रोशनी में लाओ। जब डार्करूम लैम्प से प्रकाश होजावे तो रूब्री ग्लास लगा कर प्रयोग करो यह याद रखलो कि यदि दिन की रोशनी या कोई और बनावटी प्रकाश ३ सैक्रिन्ड के लिये भी फ़िल्म पर पड़ जावेगा तो इसे नष्ट कर देगी। बहता यदि पानी सम्भव हो यदि न मिले तो ठंडे पानी का प्रयोग करो इसके इलावा तुमको मेंज़ या छोटी अलमारी जिसपर काम करोगे जरूरत होगी।

१ टीन एसिड फ़िक्सिंग साल्ट।

४ डेवलप करने की तशतरियां।

१ चार औंस वज़न करने वाला नाप।

१ डेवलप करनेका चीज़ की बोतल या डेवलप करने का मसाला

डेवलप का मसाला बोतल में गाढ़ा होता है। या बुरादे में पैरो सोडा मिलाने का कायदा इन के उपर दिया हुआ है साल्ट के साथ और डेवलप करने वाले के साथ ऊपर लिखी चीज़ थोड़ी २ मिल सकती है। और शुरू काम के लिये काफी होती है। गर्माई ठीक लेनी चाहिये और अच्छे काम के लिये ६५ डिग्रीका डेवलेपिंग सोल्यूशन चाहिये और रकाबी पानी आदि भी उनता ही गर्म होना चाहिये। अगर फ़िक्सिंग बाथ डेवलेपिंग सोल्यूश से ज्यादा गर्म हो तो नगेटीव धन्धले पड़ जाते हैं और इस मामले में सुलायम हो जाते हैं और सतह खुरचने से बहुत ज्यादा नुक़सान कर देते हैं। जब कि तुम तशतरियों में डेवलपिंग सोल्यूशन को और फ़िक्सिंग बाथ को रखलो तो लैम्प के प्रकाश को बन्द कर देना चाहिये।

स्पूल को ढीला कर दो और कारबन कागज़ को अलग कर दो। स्पूल ग्रिप से एक हाथ में लाल कागज़ और काला कारबन लो और दूसरे हाथ में फ़िलिम पकड़ो और एक दूसरे से अलग कर दो। जिस से कारबन कागज़ फ़िलिम को हानि न पहुँचावे। फ़िलिम के दो कोने दोनों हाथों में पकड़ो या फ़िलिम डेवलपिज़्म क्लियर से इस को खोंचा फ़िा चेहरा नीचे करके और कम से कम १२ बार पानी में नीचे ऊपर को करो।

इसी प्रकार फ़िलिम को डेवलपिज़्म सोल्यूशन में इसी प्रकार नीचे ऊपर का करो और जल्दो जल्दी पानी में हिलाओ। इस प्रकार दो सेकिन्ड में तुम को फ़िलिम में तस्वीर उठती हुई दिखलाई देने लगेंगी। जब डेवलप हो जावे तो नेगेटिव को देखो कि कोई चोज़ कम तो नहीं उठी। यदि कुछ कमो है तो और डेवलप करो।

फ़िलिम के डेवलप होने के विषय में यदि मालूम करना है तो उसको बार बार लैम्प के सामने लाकर देख लो। परन्तु केवल कुछ ही सेकिन्ड ऐसा करना चाहिये।

जब कि फ़िलिम को डेवलप करते हो तो लाल लैम्प प्रयोग करना चाहिये परन्तु फिर भी यह ध्यान रखना चाहिये कि लैम्प के सामने फ़िलिम को ४ या ५ सेकिन्ड से अधिक न रखो यह फ़िलिम बहुत तेज़ है और गाढ़ी होनेके कारण यदि होशियारी से घुमाई न जाये तो धुंधली पड़ जाती है धुंधलापन तो लैम्प के पास जानेसे या ठीक एक्सपोज़ देते समय पैदा हो जाती है यह एक्सपोज़ोंके समय हो जाती है और धुंधले समय ऐसी रोशनी देने से जो हिफ़ाज़त न की गई हो ख़राब हो जाती है और अन्धरे कमरेमें सफ़ेद रोशनी यदि हिलकर आवे तो काम शुरू करने से पहिले कमरे को ख़ूब देख लो कि तमाम सफ़ेद

रोशनी जाती रही। बाज़ समय धुंध को सफ़ेद रोशनी में धुलने के बाद रहने से भी पैदा होती हैं। परन्तु फ़िक्स में पहिले और नगेटिव को डेवलपिंग सोल्यूशन में देने से पहिले रोशनी में लाया जाये तो उलटा अक्स हो जाता है। पूरी तरह डेवलप करने के बाद तीसरी रकावी में रखो साफ़ ठण्डे पानी से दो या तीन बार धोओ और फिर फ़िक्सिंग बाथ में छोड़ दो। पैक का टेक के दो भाग होते हैं एक तो पानी वाला या फ़िल्म के वास्ते गहरा और एक हिस्सा डेवलप करने के सोल्यूशन के लिये टेकने के साथ यह तमाम चीज़ अपने आप ही मिलने वाली होती है और थोड़ी जगह घेरती हैं।

छोटे बाथ का पिंजरा १२ भागों में किया गया है ४ तो 7×5 के हर एक में एक फ़िल्म रहती है।

फ़िक्स का सोल्यूशन तयार करना ३ पो'डटिन एसिड फ़िक्सिंग साल्ट को ५४ औंस पानी में मिलाओ इस का गर्म पानी में मिलाने से जल्दी असर होगा और पानी को बराबर हिलाते रहो यदि तुमने इस फ़िक्सिंग साल्ट पर डण्डा पानी डाला तो यह सोल्यूशन टिकियों में बन जायगा फिर यह बिगड़ जायगा और प्रयोग नहीं किया जायगा।

डेवलप करने वाले बुरादे यह खास तौर से तैयार किये हुए जोड़े पैकिट इट-स्टाक जोड़ा अलग २ लिपटा हुआ और ऊपर लेबिल पर शिक्ता होगी जब तुम डेवलप करो तो एक पैकिट से जैसा कि शिक्ता लिखी हुई है मिलाओ इसी समय तमाम सफ़ेद रोशनी अन्धेरे कमरे से निकाल देनी चाहिये।

फ़िल्म को अलग २ करना—जब कि फ़िल्म के बंडल में एकसोज़ हर एक तरह का होले तो यह रोशनी की जकड़े हुए होते हैं और केमरे से दिन में निकाल सकते हैं। बंडल को साफ़ करने के लिये काली सील को तोड़ो और नीचे की फ़िल्म को खींचना इस तरह से अलग करो।

जब कि एकसपोज पूरा हो जाये तो बंडल फ़िल्म को अलग करने के लिये कैमरे को अन्धेरे कमरे में ले जाओ बंडल को निकालो और काली मुहर को तोड़ो एकसपोज की हुई फ़िल्म को निकालने के बाद बंडलको बग़ैर मुहर लगाये भी कमरे में उसी अन्धेरी कोठरी में लगा सकते हो। और फिर एकसपोज के लिये काम में ला सकते हो।

प्रसिद्ध बात-जब कि एकसपोजकी हुई फ़िल्मखोलो और जब कि वे तमाम न एकसपोज की गई हों हिफ़ाज़त रखनी चाहिये ढकनेका काग़ज़ अलग न करो परन्तु फ़िल्म को हिफ़ाज़त करने के लिये रहने दो अगर १२ फ़िल्में एकसपोज करली जायें तो दिन में ही अलग कर सकते हो।

पीजरे में फ़िल्म को डालना—जब सब सामान तैयार हो जाय तो फ़िल्म को बग़ैर काला काग़ज़ दूर करे अपने अपने हिस्से में डेवलप के रख दो इनको अंगूठे और उंगली के बीच में पकड़ने से जाँच और काला काग़ज़ हाथ की तरफ़ हो और किनारों को दूहरी कर दो अहिस्ता से उस के हिस्से में मिलादो टूटा हुआ किनारा ऊपर दो यह देखो बीच का हिस्सा फ़िल्मों के किनारे के बीच में न आ जाय जिस से कि डेवलप करते समय दूसरी फ़िल्म न लगे। जब तमाम फ़िल्म लग जाय खोलो को डेवलप के बरतन में रख दो जिस में कि डेवलप करने वाली चीज़ मिलाई गई है और थोड़ी देरतक हवा के बुल बुले जो पानी में हों ऊपर नीचे को करो और बरतन का ढकना दाँये बाँये को कर के रख दो हर एक हिस्से में के अंश जुदा हैं यदि डेवलप करने के लिये एक ही प्रयोग करना है सफ़ेद रोशनी दूर कर देनी चाहिये और बक्स देखलेना चाहिये।

डेवलप करते समय बरतन को चार तथा पाँच बार ऊपर नीचे को करना चाहिये जिस से कि एकसा डेवलप हो। २० मिनट के पश्चात डार्क रूम में या

साधारण प्रकाश में ऊपरका भाग अलग कर दिया जावे और सोल्यूशन को भी अलग कर देना चाहिये जिस से कि प्याले के प्लेट ठीक रहें। फिर ढकने को दूसरे हाथ से उतारो और प्योले को बाँई तरफ को घुमाओ। जब ढकना ढीला हो जावे और डेवलप के सोल्यूशन का मसाला गिरा दिया गया हो तो बरतन के पानी के नीचे रख देना चाहिये। अब कुछ देर तक बरतन को ठंडे पानी के बहाव में रहना चाहिये। फ़िलिम अब एसिड फिक्सिंग बाथ के लिये तैयार हो गया। फ़िक्स करने का मसाला तशतरी में या और किसी बरतन में तैयार होना चाहिये और फ़िलिम को हुक से निकाल करकाला कागज़ दूर कर देना चाहिये और फ़िक्स करना चाहिये। अब डेवलप करने का बरतन दूसरे फ़िलिम के लिये खाली हो गया इस लिये उसमें दूसरा फ़िलिम पिछली रीतियों के अनुसार डेवलप करना चाहिये।

जब कि फ़िलिम काफ़ी समय तक फ़िक्स हो जावे और पीला धब्बा आदि कुछ न रहे तो निकालकर बहते हुए पानी में धो डालो। यह फ़िलिम एक घंटे तक धुलनी चाहिये यदि बहता पानी न मिले तो ठंडे पानी में डाल दो और बहता पानी प्रयोग किया जावे तो बहुत फलदायक काम होगा परन्तु सब से प्रथम यह बात है कि एकसपोज़ पूरी तरह से उत्तम होना चाहिये और डेवलप बराबर मसाले से करना चाहिये।

डेवलप करने का मसाला यदि स्वयं तैयार करना चाहें तो नीचे लिखी औषधियें प्रयोग करो।

अ

पैरो गैलिक एसिड

१ औन्स

(Pyrogallie Acid)

पियोर सल्फ्यूरिक एसिड

२० मिनिम

हिन्दी फोटोग्राफर

१६१

(Pure Sulphuric Acid)

पानी (Water)

२८ ग्राम्स

आ

सोडियम सल्फाइट (क्रिस्टल)

६ ग्राम्स

Sodium Sulphite (Crystals)

सोडियम कारबोनेट (क्रिस्टल)

८ ग्राम्स

Sodium Carbonate (Crystals)

पानी (Water)

२८ ग्राम्स

टैंक नं० १ के लिये

(अ) का १३ ग्राम्स और (आ) का १३ ग्राम्स

टैंक नं० २ के लिये

(अ) का २३ ग्राम्स और (आ) का २३ ग्राम्स

टैंक नं० ३ के लिये

(अ) का ३३ ग्राम्स और (आ) का ३३ ग्राम्स

लेकर दिये हुए निशान तक पानी मिलाओ। यह निशान टैंक में बना हुआ होता है उस जगह तक पानी मिलाया जाता है।

डाक रूम को डेवलपिङ्ग में कमी

(आ) सोल्यूशन को बनाने के लिये गर्म पानी में नमक मिलाना चाहिये। प्रयोग करने से पहिले इस को धीरे धीरे ठंडा करना चाहिये।

यदि डेवलप करने के लिये समय कम लगाना हो तो पाउडर का दुगना प्रयोग करना चाहिये और बतलाये हुए समय से आधे समय में डेवलप करना चाहिये। जब खोली से फ़िलिम निकाला जाय तो फ़िलिम से काला काग़ज़ अलग कर के कुछ देर तक पानी में धोना चाहिये। फ़िलिम का पकड़

कर इस प्रकार इधर उधर करना चाहिये कि सब जगह पानी पहुँच जावे। धोती समय यह अवश्य ध्यान रखना चाहिये कि डार्क रूम के लाल लैम्प की किरने उस पर सीधी नहीं पड़नी चाहिये।

इस प्रकार जब फ़िलिम को पानी में रखे हुए दो या तीन मिनिट हो जावे तो उस को डेवलप करो और फिर फ़िक्स करो।

अनुभवी फोटोग्राफर १२ फ़िलिम एक दम इस प्रकार से डेवलप कर सकते हैं परन्तु जब तक अनुभव न हो जावे तीन या चार फ़िलिम ही काफ़ी है क्योंकि फ़ि इसमें कोई कठिनाई न होगी। यदि चाहो तो हर एक फ़िलिम अलग अलग डेवलप कर सकते हो।

—::०—::०—

टैंक से कट फ़िलिम डेवलप करना।

कट फ़िलिम और रोल फ़िलिम को टैंक से डेवलप करनेमें यह अन्तर है। कि इस को उस के जारिये से लटका दी जाती है जिस में बर्तन के पार लोहे के सीखे होते हैं जिसपर क्लिप सिज में फ़िल्मों के किनारे लगे होते हैं लगादिये जाते हैं

डेवलप करते समय टैंक को जिस में फ़िल्म होती है धीरे से ऊपर को उठा दिये जाते हैं और एक इंच के करीब नोचे कर दिये जाते हैं पांच पांच मिनिट के बाद यह ताज़ी डेवलप को हुई और फ़िल्म की सतह में अन्तर दिखाती है और अन्त में फल अच्छे होते हैं।

कट फ़िलिम डेवलपिंग टैंक $5" \times 8"$ या $4\frac{1}{2}" \times 3\frac{3}{8}"$ फ़िल्म ले सकता है पूरे तौर से तीन बर्तनों का होता है जिसमें ६ होते हैं उन में से एक बर्तन डेवलप करने का एक फ़िक्स करने का और एक जोकि केवल धोने के लिये रखा गया है रोगन किये हुए लोहे का पूरी तरह से धोने के लिये होता

उत्तम है। एक बर्तनों का जोड़ा डेवलप करने वाले हुकों से अधिक तर मिलता है अन्धेरे कमरे में कौन सा डेवलप करने के लिये प्रयोग करना चाहिये। इन बर्तनों के साथ जो डेवलप करनेवाली चीज़ जो बतलाई गई है वह ही ठीक है जोकि नगेटिव डेवलप के साथ हैं मगर प्रारंभ में ज्यादा डेवलप करने वाले न प्रयोग करना चाहिये। पूरी तरह से एक या दो समझने के लिये तुमको फल वह अच्छा देगा जिससे कल को तन्तोप हो जाय अपेक्षावत उस के कि तुम बहुत से नियम जो आज कल बाज़ार में मिलते हैं प्रयोग करो दूसरे शुरू करने से पहिले टेक को खूब अच्छी तरह जान जाओ तुम पहिले पैरो या एम० ओ० जिन में से एक प्रयोग करो।

पैरो जो कि प्रायः प्रयोग होता है यह उंगली के लगाने का असर रखता है यदि यह न माना जाय हाइड्रोकोनन या मेटल के साथ भी प्रयोग हो सकती है हर एक सीखने वाले फोटोग्राफर के पास पैमाने नापने के ज़रूरी नहीं हैं यदि अपने आप सोल्यूशन बनाना चाहे इस से उत्तम हम डेवलप वाले बुरादे प्रयोग करने के लिये शिक्षा कर सकेंगे।

एक्सपोज़ ठीक देना ज़रूरी है परन्तु जुदा जुदा एक्सपोज़ के लिये कोई इलाज नहीं है समयका यकायक, ठीक, कम ज्यादा एक्सपोज़ देने से वही इलाज ठीक है जो कि ठीक एक्सपोज़ के लिये नगेटिव को अलग अलग वज़न के रखने से ज्यादा नुक़सान नहीं होता यह छपाई ठीक हो सकती है। वज़न में कभी ज्यादा तो छपाई में कुछ नुक़सान नहीं देती डेवलपिंग में जैसा डेवलप करने की चीज़े अक्स पर पड़ेगी उन भागों को जो कि प्रकाश से असर कर देती है। सफ़ेद चांदी का रंग पैदा करने से योग्य करती हैं और या असर किए हुए भाग काले पड़ जाते हैं परन्तु इन चीज़ों से ताक़त देने में दूसरी चीज़ों की ज़रूरत नहीं होती है

एक्स लेटर अलकाली जब सोधी डेवलप करने वाली मिलाई जाती है तो अधिक शक्ति कम करने की शक्ति देती है इसलिए यह अधिक काला करने की शक्ति रखती है यह एलकाली एक्सपोजर कहलाती है यह ज्यादा तर सोडियम कार्बोनेट की तरह प्रयोग होती है जैसा कि कांयदा है नगेटिव डेवलप करने वाली के साथ कभी रेसिस्टेन्स रोकने वाला प्रयोग नहीं होता सिवाय उसके कि हम यह जान जाय कि ज्यादा एक्सपोजर है। सेंजेटिव उत्पन्न करने में जो कि डेवलप करने वाले कागज़ पर होती है थोड़ी सी ब्रोमाइड जरूरी है पर सेंजेटिव (हिफ़ाज़त करनेवाला) यह एक चीज होती है कि डेवलप करने वाली चीज़ को उड़ने से रोकती है जब प्रयोग को और आगे के लिये भी सोडियम सलफ़ाइड ज्यादा प्रयोग होती है इस को नगेटिव के रंग से भी सम्बन्ध है और थोड़ा सा भाग प्रयोग होने से नगेटिव भूरा हो जायगा और सख्त हो जायगा और छपा बहुत जुदा जुदा होगा और यदि ज्यादा भाग प्रयोग हो तो सफ़ेद रंग मुलायम और उत्तम होगा।

तस्वीर का जमाना—यह हाइपो जोकि एसिड फ़िक्सिंगका खास अंश है मिलने के अस्तर के उपर निर्भर है यह रोशनी के अस्तर को रोकता है। और जब तक यह न हो तो तस्वीर ठीक न आवे और नगेटिव के पीछे का भाग सफ़ेद रंगका दूर हो जावे जो कि कुछ मिनट बाद जम जाता है और फिर बर्तन से निकाला जाय और किसी रोशनी में बग़ैर किसी भय के सुखाई जाय धोना—जमाने के बाद हाइपो को नगेटिव से दूर करने के लिये पूरी तौर से धोना चाहिये वरना चिपक जायगी। अगर पूरी तरह से दूर न किया जाय तौ यह उस कागज़ को जिस पर छपा जाय नष्ट कर देगा और इस से भी पहिले चिपकने लगेंगे।

तस्वीर का छापना

जब तुम नगेटिव को पूरी तरह से धो और सुखा लो तब उस का प्रिन्ट होता है इसी को छपाई कहते हैं। छापने के लिये बहुत से कागज़ हैं जो पीछे अच्छी तरह बतला दिये जा चुके हैं। फ़िलिम छापने में समय कम लगता है यह भी पीछे अच्छी प्रकार समझा दिया गया है।

तस्वीर छाप कर जो जो करना पड़ता है वह भी पिछली बतलाई हुई रीतियों के अनुसार करना पड़ेगा। टोन करना या तस्वीर को रंगीन बनाना यह सब कुछ बतला दिया गया है।

जब तस्वीर सब प्रकार तैयार कर लो और फ़िक्स आदि करके ठीक कर लो तो उस को धोकर सुखा दो। तस्वीर को माउन्ट में लगाना हो तो माउन्ट में लगाओ यह भी आगे बतलाया जावेगा।



दसवां अध्याय



इन्लार्ज मेन्ट (Enlargement)

अर्थात्

छोटो तस्वीर से बड़ी तस्वीर करना

इन्लार्जमेन्ट ब्रोमाइड पेपर पर किया जाता है और यह दो प्रकार से होता है। एक तो सूर्य के प्रकाश से और दूसरा विजली गैस, लैम्प आदि से। सूर्य के प्रकाश (डेलाइट Daylight) से इन्लार्जमेन्ट दो रीति से होता है।

१—छोटे इन्लार्जमेन्ट के लिये यन्त्र बने बनावे आते हैं, इन में एक और नगेटिव और दूसरी और ब्रोमाइड पेपर लगाने की जगह बनी हुई होती है बीच में लेन्स रहता है।

सूर्य का प्रकार नगेटिव की ओर से होकर लेन्स के बीच को पार करके ब्रोमाइड पेपर पर पड़ता है। लेन्ससे जितना अधिक दूर ब्रोमाइड पेपर होगा तस्वीर उतनी ही बड़ी होगी। इन का यन्त्रों पर इन्लार्जमेन्ट छोटा और बड़ा करने का पैमाना लगा हुआ होता है जिस से यह विदित हो जाता है कि नगेटिव से लेन्स की इतनी दूरी और लेन्स से ब्रोमाइड पेपर इतनी दूरी पर रहने से इतना बड़ा इन्लार्जमेन्ट होता है। इस में फोकस करने की आवश्यकता नहीं है।

२—इस क्रिया से चाहे जितना बड़ा इन्लार्जमेन्ट कर सकते हो यहां तक मनुष्य के कद के बराबर तक इन्लार्जमेन्ट हो सकता है और इन्लार्जमेन्ट बहुत सरलता से हो सकता है।

इस क्रिया में किसी यन्त्र की आवश्यकता नहीं पड़ती जिस केमरे से फोटो खींचा जाता है उसी से यह इन्लार्जमेन्ट हो सकता है परन्तु कुछ कठिनाई अवश्य है।

जिस घर में उत्तर की ओर दरवाजा, खिड़की या दीवार है उस में केमरा जाने भर का रास्ता काट कर बनालो। यह केमरा लगाने की जगह ऐसी होनी चाहिये कि जहां आकाश का प्रकाश सीधा दीवार पर होता हुआ उस जगह पर पड़े और केमरे लगाने की जगह पर छंजा आदि कोई ऐसी चीज नहो जिस से प्रकाश में रुकावट उत्पन्न होती हो। जब ऐसी जगह ठीक हो जावे और केमरे के रखने का चारस स्थान बन जावे जिस में कि केमरा स्थिर रह सके। यदि दीवार में छेद करना पड़े तो लकड़ी का चौखटा केमरे के

साइज़ का बनवाकर दीवार में लगालेना चाहिये। यह चौखटा जंगले की तरह होना चाहिये और ऐसी रीती से बनाना चाहिये कि काम होचुकने पर इस को बन्द कर दिया जावे और बाहर का प्रकाश इस में होकर बिल्कुल न आसके। यह चौखटा ज़मीन से ३ या ४ फुट ऊँचा लगाना चाहिये।

जब ऐसा तैयार होजावे तो केमरे का लेन्स भीतर कमरे में करो और पीछे पीछे अर्थात् बाहर की तरफ़ को करो और उसे चौखटे में पहना दो। यदि कहीं को थोड़ा बहुत प्रकाश आता हो तो उसे किसी ऐसी वस्तु से बन्द कर दो जो बिल्कुल बन्द होजावे। इधर उधर के प्रकाश आने के लिये काला कपड़ा उत्तम होता है।

जब सब ओर का प्रकाश बन्द हो जावे तो फिर एक बार कमरे को चारों तरफ़ से देखलो कि कहीं से भीतर कोई प्रकाश तो नहीं आता। लेन्स के अतिरिक्त और किसी ओर से प्रकाश नहीं आना चाहिये।

दूसरे दर्वाज़ो, जङ्गलों या अन्य स्थानों से यदि प्रकाश आता हो तो उन पर काले कपड़े डाल कर प्रकाश बन्द करदो। यदि यह काम डार्क रूम में किया जावे तो बहुत उत्तम है क्योंकि डेवलप आदि भी उसी समय किया जा सकता है क्योंकि वहाँ सब सामान होता है और इसी से बहुत सुभिता रहता है।

यदि डार्क रूम में यह काम न हो सकता हो तो डेवलप करने का सारा सामान वहीं इकठा करो जहाँ इन्लार्जमेंट कर रहे हो। जब तुम सब प्रकार से इन्लार्ज करने की तैयारी कर चुको तो नीचे लिखी हुई रीति को काम में लाओ।

केमरे की पीठ में जहाँ डार्क स्लाइड लगाई जाती है उस को डार्क स्लाइड से खाली करदो अर्थात् केमरे की डार्क स्लाइड केमरे से निकाल लो। नगेटिव को एक लकड़ी के ऐसे चौखटे में लगाओ जो वह डार्क स्लाइड की जगह ठीक आजावे और नगेटिव बिल कुल नहीं गिरे।

जब नगेटिव बिलकुल ठीक लग जावे तो कमरे के भीतर चले जाना चाहिये और देखना चाहिये कि किसी ओर से भीतर प्रकाश तो नहीं आता है। यदि प्रकाश आता हो तो उस को रोक देना चाहिये।

तस्वीर का प्रति बिम्ब लेने के लिये एक ईजल या चौरस तख्ता लैन्स के सामने खड़ा करना चाहिये। तख्ते को आगे और पीछे हटा कर तस्वीर छोटी और बड़ी की जाती है। जहाँ तक सम्भव हो इन सब को ऐसे हिसाब से बनाना चाहिये कि इलार्ज मेंटे करते समय कठिनता न हो।

पहिले तख्ते या ईजल को आगे या पीछे हटा कर जितनी बड़ी तस्वीर बनानी हो उस का प्रतिबिम्ब लो। इस के पश्चात् कमरे लैन्स को आगे पीछे हटा कर फोकस ठीक करो। जब फोकस ठीक तख्ते पर हो जावे और कुछ भी फुरक न रहे तो पहिली रीति को अनुसार ब्रोमाइड पेपर के छोटे छोटे टुकड़े कर एक्सपोज़ मालूम करो। एक्सपोज़ ठीक होने पर असली कागज़ लगाकर एक्सपोज़ करो और फिर इस एक्सपोज़ किये हुये कागज़ को डेवलप और फिक्स करो।

सरलता के लिये तख्ते या ईजल के ऊपर सफ़ेद कागज़ लगाकर हर एक साइज़ का पैमाना क्लम या पैसिल से खींच दो।

कई साइज़ के इलार्ज होते हैं। २३"×१७", २७"×१६", १८"×१५", १५"×१२" १२"×१०", १०"×८", इ च, फुल प्लेट हाफ प्लेट इत्यादि। जिस साइज़ का इलार्ज करना हो उसी के अनुसार दूरी पर तख्ता लगा कर काम शुरू करना चाहिये। इसी पैमाने में बड़ी हुई तस्वीर के प्रति बिम्ब को नाप कर उसी साइज़ के ब्रोमाइड पेपर के चारो कोनों पर पिन लगा देना चाहिये। तख्ते की मिसल देवदा आदि के मुलायम होनी चाहिये ताकि पिन गड़ जावे। इस को डेवलपमेन्ट आदि पिछली रीतिके अनुसार होना चाहिये। इसके पश्चात् यदि तस्वीर को टोन करना हो तो पिछे बतलाई हुई रीतियों के अनुसार टोन करो।

टोन करने की आवश्यकता प्रायः पड़ती है क्योंकि कि कुछ भी कमी रह जानेसे टोन ही करना पड़ता है। यदि इन्लार्जमेंट में वस्तु को विगनेट करना हो तो जिस पैमाने की तस्वीर हो उस के ऊँचे भाग की एक मोटी दफ्ते लेकर जिस प्रकार का विगनेट बनाना हो काट कर छेद बनालो। इस दफ्ते को एक्सपोज करने के समय लेन्स और ईजल के बीच में आगे पीछे खिसकाया करो। ऐसा करने से प्रिन्ट के बीच के किनारों पर कम प्रकाश पड़ेगा और इसी कारण कागज़ कम एक्सपोज होगा। उस का असर डेवलप करने पर उड़ता हुआ प्रकाश विदित होगा।

इसी रीति से तस्वीर में जहाँ सफ़ेदी लानी हो उस जगह छुपा कर इच्छा-नुसार काम कर सकते हो। परन्तु इस क्रिया में भी छुपाने के कागज़ को आगे पीछे करना चाहिये जिस से तस्वीर पर उत्तम असर पड़े। ऐसा न करने से जो भाग छुपाने वाले कागज़ (डाजर) ले छुपा रहेगा वह अधिक सफ़ेद हो जावेगा और जो उस के इधर उधर खुला रहेगा वह अधिक काला हो जावेगा जो देखने में बुरा मालूम होगा। इस रीति से बादल आदि का असर बैंक ग्राउन्ड पर कर सकते हो। जिस तस्वीर में यह सब करना हो उस को लेन्स के छोटे अपरचर पर इन्लार्ज करना चाहिये क्योंकि कि ऐसा करने से एक्सपोज अधिक हो जाता है और किसी स्थान को छुपाने में समय मिलने के कारण बहुत सरलता होगी।

बहुत से मकान ऐसे होते हैं कि उत्तर की तरफ़ उन में कोई मौक़ा नहीं होता कि जहाँ छेद करके कैमरे में प्रकाश ले सकें या कोई छज्जा न हो तो एक लकड़ी का बक्स जो कि चौड़ाई में से दोनों और खुला हुआ हो इतना लम्बा और चौड़ा बनाओ कि उस दीवार, जहाँ छेद पर लगाने से उस जगह तक पहुँच जावे जहाँ सीधा प्रकाश मिलता हो और कैमरा उस बक्स में छुपी के साथ रक्खा जा सके।

यदि कोई स्थान पूर्व या पच्छिम ओर का ठीक हो तो थ्रूप न रहने पर वहां इंलार्ज हो सकता है। यह डेलाइट इन्लार्ज ऐसे स्थान पर होना चाहिये जि जहां दोनों तरफ से बराबर प्रकाश नगेटिव पर पड़ सके।

यदि बक्स कनाना या छज्जे का हटाना सम्भव न हो तो नगेटिव पर उत्तम ग्राउंड ग्लास बाहर को ओर लगा कर कुछ दूर से एक बड़े मुंह देखने वाले आईने से उस पर प्रकाश डालो इन्लार्जमेंट करो परन्तु यह याद रहे कि ग्राउंड ग्लास पर का प्रकाश चारों ओर से बराबर पड़े। जितना बड़ा होगा उतना ही छुभोता रहेगा क्योंकि सूर्य की चाल के कारण से प्रकाश घटता बढ़ता है और प्रकाश के घट जाने से इन्लार्जमेंट पर बुरा प्रभाव पड़ेगा। दो चार बार नगेटिव लगाकर कमरे के भीतर जाकर कुछ देर तक गौर से देखने पर सब बातें आप से आप समझ में आ जावेंगी।

जिस समय बिलकुल ठीक हो जावे तो पीछे बतलाई हुई रीति के अनुसार एकलपोज़ करो। जब प्रोमाइड पेपर पर एकलपोज़ कर चुकोगे तो फिर डेवलप फ़िक्सिंग, टोनिङ्ग आदि होगा। काम में जल्दी नहीं करनी चाहिये परन्तु ऐसी होशियारी ने करना चाहिये कि एक दो बार करने में ही अच्छा अनुभव हो जावे।

—०:—:ॐ:—:०—

बिजली, गैस आदि के प्रकाश से छोटी तस्वीर से बड़ी तस्वीर बनाना

इस का भी यन्त्र बना बनाया आता है जो फोटोग्राफी का सामान बेचने वालों को यहां मिलता है। इस यन्त्र के पिछले भागमें लैम्प का प्रकाश किया जाता है। यह प्रकाश कन्डेन्सर के रास्ते आकर नगेटिव पर पड़ता हुआ लैम्प से होता हुआ ईज़र पर पड़ता है। लैम्प का प्रकाश कन्डेन्सर के बीचो बीच

पड़ना चाहिये। प्रकाश के ठीक करने का यन्त्र लैम्प में बना हुआ होता है। लैम्प के कन्डेसर से ठीक अन्तर पर न रहने से जो प्रकाश ईंजल पर पड़ता है उसमें नीला रङ्ग लिये हुए धब्बा दिखलाई देता है। इस ऐब को दूर करने के लिये लैम्प को आगे पीछे ऊपर नीचे खिसका कर ठीककर लो यदि लैम्प को आगे पीछे करने को जगह काफी न रहे तो कन्डेसर का बड़ा घटाकर ठीकफो यह यन्त्र इस प्रकार के यन्त्रों में बना रहता है। जब ईंजल पर यकसां प्रकाश दिखलाई दे तो नगेटिव को कैरियर में लगाकर फोकस करो। यन्त्र के आगे भाग में भाथो कम और अधिक करने का पेव लगा रहता है। तीखे का नियम से लेन्स से ईंजला का अन्तर और नगेटिव से लेन्स का अन्तर हर एक इन्लार्जमेन्ट के लिये सुभीते से मालूम हो सकता है।

इस का नियम

इन दोनों का अन्तर लेन्स के फोकस पर निर्भर है यह फोकस लेन्स के ऊपर लिखा रहता है। जैसे 3×8 इंच के नगेटिव से 10×12 इंच का इन्लार्जमेन्ट बनाना है तो इस की लम्बाई से इन्लार्जमेन्ट की लम्बाई को भाग करो अर्थात् 8 इंच से 12 इंच को भाग करो तो 3 आया अब 3 में 1 जोड़ कर लेन्स के फोकस में गुणा करो जितना गुणन फल आवे उतनी ही दूरी पर नगेटिव से ईंजल होगा। जितना गुणन फल आता है उसको नगेटिव के लम्बान से इन्लार्जमेन्ट के लम्बान के भाग फल आने वाली संख्या से भाग दो जो भाग फल आवे वही अन्तर लेन्स से नगेटिव का होगा।

जैसे 10×12 इंच का इन्लार्जमेन्ट 3×8 इंच के प्लेट से करना है और लेन्स का फोकस 5 इंच है तो $12 \div 8 = 3$, $3 + 1 = 4$, $4 \times 5 = 20$ इंच लेन्स से ईंजल का अन्तर हुआ $20 \div 3 = 6\frac{2}{3}$ इंच लेन्स प्लेट तक का अन्तर हुआ।

इसी प्रकार जितना बड़ा इन्लार्जमेंट बनाना हो दोनों अन्तरोंको मालूम कर सकते हो । ऐसा करने से समय की बचत रहती है ।

खूब प्रकाश और उस का तख्ते पर फंलाव

खूब प्रकाश न होने एकस पोज़ करने के लिये समय अधिक लगता है यदि प्रकाश कम और अधिक है तो अधिक प्रकाश वाला भाग काला और कम प्रकाश वाला भाग रंग विदित होगा और यह डेवलप करने पर मालूम हुआ करता है । इस काम को इन्लार्जमेंट करने के पहिलेही पूरी करलेनी चाहिये यह बातें सब अनुभवपर निर्भर हैं, उत्तम अनुभवी होने से स्वयंम सक्षम में आजाता है । यह कंडेसर और प्रकाश केबीचकी दूरी और रेफ्लेक्टरकी दूरी को घटाने बढ़ाने से ठीक होजाती है इस लिये इस को इसी प्रकार ठीक करना चाहिये । बहुतसे यन्त्र इन दोषोंको दूर करने के लिये बने हुए होते हैं जिस के प्रयोग से छगमता के साथ सब कुछ ठीक होजाता है और इन्लार्जमेंट में यह कठिनाई नहीं पड़ती

यह अवश्य ध्यान रहे कि उस प्रकाश के अतिरिक्त जो कि लेन्स में होकर आता है और तख्ते पर पड़ता है और कोई दूसरा प्रकाश कागज़ पर न पड़ने पावे । ऐसा करने से प्रिन्ट पर धब्बा मालूम होता है । इस लिये बाहर से अन्य प्रकाश के आने का बहुत अधिक ध्यान रखना चाहिये ।

प्रकाश का रास्ता और आवश्यकता

इस के विषय में बहुत सी बातें हैं जो नीचे लिखी जाती हैं ।

१—सुभीत ।

२—मूल्य ।

३—इंलार्ज मेन्ट का पॅमाना ।

४—नगेटिव को किस्म ।

५—काराज़के किस्म की आवश्यकता ।

(१) सुभीते के विषय में यह है कि तुम स्वयम ध्यान करसकते हो कि प्रकाश किस रास्ते से सुभीते से साथ आसकता हैं और कितने प्रकाश की आवश्यकता है ।

(२) इस के विषय में जितने अधि क या कम प्रकाश की आवश्यकता हो उसी के अनुसार अर्थात् उसी मूल्य याडिग्रोका प्रकाश प्रयोग करो

(३) इन्लार्जमेन्ट जितना बड़ा होगा उतना ही तेज प्रकाश के आवश्यकत है और जितना छोटा इन्लार्जमेन्ट होगा उतनेही कम प्रकाश की आवश्यकता पड़ती है ।

(४) जितना बड़ा नगेटिव होगा उतने ही बड़े यंत्रोंकी आवश्यकता पड़ती है अर्थात् केडेसर, लैन्स और यंत्र उतनाही अधिक बड़ा होगा । इस लिये जब यंत्र खरीदा जाय तो क्वाटर प्लेट से इन्लार्ज करने वाला यन्त्र ही खरीदा जयें । इस यन्त्र में बहुत सुभीता रहता है । बड़े नगेटिवसे इन्लार्ज करने में अधिक प्रकाश को अत्यन्त आवश्यकता है क्योंहलके प्रकाश से इन्लार्जमेन्ट पर खराब असर पड़ता है ।

जब कभी इन्लार्जमेन्ट के लिये लैम्प का यंत्र लेना होतो इसके साथ एसीटे लीन गैस बरनर लेना चाहिये । यह लैम्प तीन और चार बत्ती वाला होता है और अत्यन्त उत्तम होता है इसलिये पूरा यन्त्र ३ या चार बत्ती वाले लैम्प सहित लेना चाहिये । इस प्रकाश के यन्त्र के दो भाग होते हैं एक तो बरनर और दूसरा गैस जेनेरेटर में कारबाइड से गैस बनकर बरनर में आकर जलाता है । इसलैम्प से जिस में तीन बत्ती होती है 12×10 इन्लार्ज करने में उत्तम नगेटिव से कैपल २० सोकेड एक्स पोज़ करने में लगता है ।

इन्लार्जमेंट करने का नगेटिव बहुत साफ और फोकस में होना चाहिये और जहां तक सम्भव हो छाया में की चीजें भी काफी नज़र आनी चाहिये नगेटिव पर पिनहोल छोटे छेद बगैरह नहीं होने चाहिये।

इन्लार्जमेंट के लिये नगेटिव छोटे डायार्फ्राम पर बनाने चाहिये अर्थात् १६, २३ या ३२ पर होने चाहिये। पूरे डायार्फ्राम पर ठीक फोकस करो जब १६, २३ या ३२ पर एक्सपोज़र दिया जावेगा। तो हर एक चीज़ बहुत सफ़ाई के साथ निगेटिव पर नमूदार होगी। इन स्टायों पर एक्सपोज़र अधिक देना पड़ता है। जितनाही साफ़ नगेटिव होगा उतना ही साफ़ इन्लार्जमेंट भी होगा।

इन्लार्जमेंट के नगेटिव बनाने के लिये ब्रोमाइड का भाग कुछ अधिक देना चाहिये और बहुत देर तक डेवलप न करना चाहिये, ब्रोमाइड को छोड़ने से नगेटिव बहुत साफ़ आता है। अधिक गाढ़ा नगेटिव इस कार्य के लिये दो कारणों से बिल्कुल ख़राब है।

१—अधिक एक्सपोज़र करने में समय लगता है।

२—अधिक डेंसिटी के कारण हाई लाइट में बिल्कुल सफ़ेदी और शैडो में बिल्कुल स्याही आजाती है जोकि देखने में भली नहीं मालूम पड़ती।

इन्लार्जमेंट के लिये रूखी सतह का कागज़ बड़ा उत्तम और लाभदायक होता है। इन्लार्जमेंट करने के लिये कम से कम तीन तशतरियां होनी चाहिये।

१—डेवलप करने की।

२—फ़िक्स करने की।

३—धोने की।

जब कई इन्लार्जमेंट करने हो तो इस रीति से बड़ा सुभीता होता है। डेवलप करने वाली तशतरी में फ़िक्स कदापि नहीं करना चाहिये। एक्सपोज़र किया हुआ कागज़ केवल डेवलप के पानी में तर कर लेना चाहिये। केवल दो या तीन मिनिट पानी में रहने से कागज़ का मसाला भोग जायेगा और उसर डेवलप करने का मसाला छोड़ने से एकसार दोड़ जावेगा।

ब्रोमाइड प्रिंट की तरह से सब क्रियायें करनी पड़ती हैं यदि एक नगेटिव से बहुत से इन्लार्जमेंट करने हो तो उस के लिये उत्तम रीति यह है कि इन्लार्ज नगेटिव बनालेना चाहिये। यदि क्वाटर प्लेट से हाफ या हाफ से फुल प्लेट का इन्लार्ज नगेटिव बनाना हो तो यह केमरे से जिस का भाथी त्रिगुनी लम्बी हो बन सकता है और यदि क्वाटर प्लेट से 12×10 या 14×12 इंच का बनाना हो तो इन्लार्जमेंट की तरह ब्रोमाइड पेपर के बदले प्लेट पर एक्स पोज़ करो और प्लेट को डेवलप फिक्स आदि कर के डीक करलो। यह पोजेटिव कहलाता है। उस के पश्चात् उस प्लेट पर दूसरा प्लेट रख कर एक्सपोज़ कर नगेटिव बनालो और उस नगेटिव से ब्रोमाइड प्रिंट या सिलवर प्रिंट बनालो करके तस्वीर तैयार करलो। इस नगेटिव से भी और नगेटिव की तरह प्रिंट कर सकते हैं। तस्वीर बेसी ही उत्तम आवेगी। इस क्रिया में कम तेज़ी के प्लेट प्रयोग करने चाहिये और जो डेवलप करने का मसाला प्रयोग किया जाता है। उस में कुछ पानी मिलाकर डेवलप करना चाहिये जिस से धीरे धीरे सब चीज़ उत्तम रीति से उठ जवें।

इन्लार्जमेंट में हाथ साफ होजानेसे मनुष्य फोटो ग्राफी में बहुत होशियार होजाता है और इसी में फोटोग्राफर की क़दर भी अधिक है।

इलाज मेंट का रिटचिङ्ग

यदि इलाज मेंट में कुछ बनाने की आवश्यकता हो अर्थात् चेहरे को साफ करना, बालों की सफेदी दूर करना इत्यादि तो नोचे लिखी हुई रीति के अनुसार कार्य करो यह तीन क्रिमा से हो सकता है—प्रथम क्रिया पेंसिल से ! दूसरे बुहा से ! तीसरे ऐरोग्राफ मेशीन के ज़रिये से !

१ क्रिया—पेंसिल सफेद, काला (रंगों में हलके गाढ़े रंग का) क्रिया पेंसिल से होता है जहाँ पर सफेदी देना मंज़ूर हो वहाँ पर सफेद पेंसिल और जहाँ पर स्याही देनी हो तो काली पेंसिल के नोक से धीरे धीरे एक दूसरे से सटे हुए नुकते दो, बाद इस के स्टम्प से जो कागज़ या चमड़े की पेंसिल की नोक की तरह बना ब्रिक्ता है धीरे धीरे गोलाई के साथ मल दो इसी तरह से अगर तस्वीर को रंगना हो तो रंगीन पेंसिल से रंग सकते हैं तस्वीरों में हाईलाइट को सफेद पेंसिल से बढ़ाते हैं अगर हाई लाइट में कुछ स्याही लाना मंज़ूर हो तो काले और सफेद पेंसिल के बुकनो को मिलाकर स्टम्प से लगाओ बाद इस के मोलायम वो साफ कपड़े से झाड़कर मिला दो इन दोनों में से कम वो वेश कर अपने इच्छानुसार रंग बनालो छापने में जहाँ ज्यादा स्याही की ज़रूरत हो वहाँ सफेदी कम मिलाओ और जहाँ सफेदी में थोड़ी स्याही की ज़रूरत हो वहाँ सफेदी में थोड़ी स्याही मिलाओ बस इसी तरह से दोनों को घटाबढ़ा कर इच्छानुसार रंग बढ़ाकर स्टम्प से प्रयोग करो । यह सदैव ध्यान रहे कि सफेदी और स्याही एम दम ज्यादा न होने पावे और न चेहरे में फ़ाक पड़ने पावे ! मनुष्य के चेहरे में पेशानी भौं के ऊपर दोनों भौं के बीच में, भाँ के नोचे, पलकों के ऊपर, गालों पर, नाक पर मोछ के ऊपर, ऊपरी होंठ के किनारे पर, निचले होंठ पर, दुडूडी पर कानों पर जहाँ २ हाई लाइट हो, कम वो वेश हाई लाइट देना चाहिये ।

दुड्डीके नीचे यदि अधिक स्याही होतो इलकी लाइट देनी चाहिये । इसी प्रकार जहां जहां और जिस जिस जगह आवश्यकता हो धीरे से रंग लगा कर उस ऐव को दूर करो । जितनी ही सावधानी और संतोष के साथ काम करोगे उतना ही नतीजा सुन्दर और मन भावन होगा । यह क्रिया करनेके लिये एक ब्रोमाइड रिटचिंग आउट फ़िट की आवश्यकता है इसमें स्टम्प, पेंसिल, क्रियान चाक आदि रहते हैं जिस स्थान पर पेंसिल का रंग उड़ाना हो तो रबड़ से उड़ा सकते हो ।

(२) पानी में घोलने वाले रंग को ब्रुशके जरियेसे जहां जैसी आवश्यकता हो लगाओ उस क्रिया में ब्रुशके लगाने को सफ़ाई की आवश्यकता है ब्रुश को सफ़ाई से लगाने के लिये कुछ चालाकी की आवश्यकता है हाथ साफ़ हो जाने पर तस्वीर में हाथ लगाना चाहिये इस क्रिया से पूर्वोक्त रीति से लाइट और शैडो को घटा बढ़ा कर उत्तम बना सकते हैं इसके खासरंग बने बनाये और हर प्रकार के ब्रुश दुकान दारों के यहां मिल सकते हैं ।

(३) ऐरो ग्राफ़ एक यंत्र है जिस से हवा के जरिये से पानी में धुले हुये हर रंगो को कम और वेश इच्छा नुसार प्रिन्ट के ऊपर लगाते हैं यंत्र प्रिन्ट से जितना ही दूर होगा उतनाही ज्यादा जगहमें रंग चढ़ेगा इसमें भी कम वो वेश रंग आने की तरकीब बनी है जितना कम वो वेश रंग लेना है केवल अंगुली के दबाने से हो सकता है यह यंत्र अत्यन्त लाभदाक है इस से बहुत उत्तम और बहुत जल्द काम होता है ।

तीनों बातें अच्छी प्रकार समझ में आगई होंगी इस कामके करने के लिये बहुत अधिक हाथ साफ़ करना पड़ता है जोकि प्रारम्भ में बिगड़े हुए फ़ोटोपर काम करके सीखना होता है । जब तुम सीखते सीखते होशियार हो जाओगे तब किसी अच्छे फ़ोटो का जिस में कुछ भी कमो हो रिटच करो । जितनी अधिक समझ से काम लागे उतना ही ज्ञान प्राप्त होगा और होशियार हो जाओगे ।

इन्लाजमेन्ट की कार्पींग

यह असली फ़ोटो लेने के तरह पर किया जाता है परन्तु इसमें इस बात का

बहुत ध्यान रखना चाहिये कि कैमरे का लेंस का करने वाली तस्वीर के बीचो बीचमें हो और तस्वीर, कैमरा, लेंस आदि एक सिधाई और ऊँचाई में होना चाहिये। जितना बड़ा और छोटा बनाना हो उतना ही कैमरे के लेंस से तस्वीर को दूर या निकट करके फोकस ठुसस्त करना चाहिये और बाद इसके प्लेट को एकसपोज करना चाहिये। इस क्रिया के करने के लिये लम्बे भाथी वाले कैमरे को आवश्यकता है कापी करने वाले फोटो या तस्वीरको ईजल (तख़ता) पर लगा कर प्रकाश के सामने कैमरे या दालान या छाये में रख फोकस करना चाहिये। तस्वीरको इस ढंगसे रखे कि चमक उत्पन्न न हो कापी करने में फूल अपरचर पर फोकस कर १६, २३, या ३२ अपरचर पर एकसपोज़र देना चाहिये जितना ही छोटा अपरचर होगा उतना ही उत्तम निगेटिव होगा इस के लिये हाइड्रोक्वीनन डेवलपर बहुत अधिक लाभदायक है असली कापी के तिगुने चौगुने तक इन्लार्ज निगेटिव (बड़ा निगेटिव) बन सकता है इससे बड़ा करने में कागज़ के दोनो प्लेट के ऊपर नमूदार हो जायेंगे और प्रिन्ट अच्छा नहीं मालूम पड़ेगा जब छोटा इन्लार्ज मेन्ट करना हो और अधिक कापियों की आवश्यकता हो तो इसी रीतिसे बड़ा निगेटिव बनाकर इसी निगेटिव से और निगेटिवों की तरह तस्वीर बना सकते हैं जैसी ही असली कापी होगी वैसा ही उस का प्रिन्ट होगा इस में प्रायः पुराने उड़े हुये फोटो की कापी करने में बहुत कठिनता होती है पुराने फोटो पर पीले धब्बे होने से कापी में काले धब्बे नज़र आयेंगे और चेहरा बिलकुल चिपटा नज़र आयेगा उड़ और पीले धब्बे वाले पुराने फोटो को निम्न लिखित औषधियों में डूबो देनेसे फिर तस्वीर उग आती है और कापी करने में बहुत सहायता मिलती है

१—कार्बोनेट आफ़ लाईम (Carbonate Of Lime) ४ भाग

क्लोराइड आफ़ लाईम (Chloride Of Lime) १ भाग

क्लोराइड आफ़ गोल्ड (Chloride Of Gold) ४ भाग

भभके से खींचा हुआ पानी ४०० भाग

इन सभी को पानी में मिलाकर २४ घण्टे के बाद प्रयोग करना चाहिये इस औषधि पर प्रकाश न पड़ने पावे नहीं तो ब्रिगड़ जावेगा।

२—टंगस्टेट आफ सोडा (Tungstate Of Soda) १ भाग

भभके से खींचा हुआ पानी

४०० भाग

१ भाग नम्बर एक का और ५० भाग नम्बर दो का लेकर खूब धोई हुई तस्वीर को १० मिनट तक डुबो कर रखो इस औपधि में पड़ने से तस्वीर अर्ग्वानी मायल हो जायगी। इस के बाद २५ भाग नम्बर एक का और दो भाग हाइपो को मिला कर तस्वीर को उस में छोड़ो इस से तस्वीर बिलकुल साफ हो जायगी।

कम स्पीड के प्लेट (अर्थात् फोटोमिकेनिकल प्लेट) में तेज़ हाइड्रो क्वीनन डेवलप करने का मसाला प्रयोग करना चाहिये इन क्रियाओं के करने से तस्वीर बहुत हलकी और फीकी होती हैं। इस कारणसे मरक्यूरि अमोनिया इन्टेंसिफायर के ज़रियेसे प्लेट को इन्टेंसिफाई कर लेना चाहिये अगर तस्वीर में और चटकीला पन लाना हो तो गैस लाइट प्रिंटिंग पेपर जैसे काबन विलाक्स इत्यादि पर छापो।

ग्रुप आदि में से यदि किसी एक आदमी की तस्वीर निकालनी होतो दो रीति से निकल सकते हैं।

१—जिस की कापी करके छापते समय उन चीज़ों को चिपा देनी चाहिये जिनकी तस्वीर नहीं लेनी है चीज़ों का छिपाना तीन तरह से होता है

२—फोटो की कापी करनी हो उस को छोड़ कर सब छुपा देना चाहिये।

(१) कागज़ काट कर (२) विंगनेट करके (३) बुरुग से काली रोशनाई को निगेटिव के दूसरी तरफ लगा कर

यदि इसमें कोई बैक ग्राउंड लगाना हो तो इसी रीति से असली तस्वीर को छिपा कर लगा सकते हैं इस क्रिया को होशयारी और संतोष के साथ करने से बहुत उत्तम तस्वीर बन जाती है। इसी रीति से एक ही तस्वीर में दो मनुष्य की तस्वीर अलग २ तस्वीरों से इकट्ठा कर बना सकते हैं इसमें और एक डेंसिटी को हानो चाहिये अगर यह सम्भव है तो छापते वक्त कम और বেশ छाप कर एकसां बना लेना चाहिये

ग्यारहवां अध्याय



पोर्ट्रेट

(मनुष्य की तस्वीर)



मनुष्य के फोटो लेने में बड़ो होशियारी की आवश्यकता है और यह बिना अनुभव केठीक नहीं होता। पोर्ट्रेट दो तरह का होता है।

१—आउटडोर अर्थात् खुले मैदान में।

२—इनडोर अर्थात् मकान के अन्दर।

इन दोनों प्रकारों की तस्वीरोंमें बहुत अन्तर होता है इनडोर फोटो ग्राफी के लिये एक खास कमरा होना चाहिये जिस में प्रकाश लेने का पूरा प्रबन्ध हो अर्थात् बगल और ऊपर से प्रकाश आसके। इन ज़रूरियों में ऐसा प्रबन्ध होना चाहिये कि जिस से इच्छा नुसार कम या अधिक प्रकाश मनुष्य के चेहरे वा बदन पर ले सके यदि कमरा खास इसी काम के लिये बनाया जाय तो फोटो बहुत उत्तम होगा साधारण कमरेमें जिसमें अधिक प्रकाश हो अच्छे स्थान पर बैठ कर फोटो ले सकते हैं इसमें एक तरफ़ अधिक इस को दूर करने के लिये रिफ्लेक्टर प्रयोग करना चाहिये। ऐसा करने से शैडो हलका हो जाता है और तस्वीरें उत्तम मालूम होती है। यदि इस पर भी कन्ट्रास्ट अधिक हो तो रिच करके ऐब मिटाना चाहिये। खास इसी काम के लिये बने हुए केमरे में रिफ्लेक्टर आदि की कोई आवश्यकता नहीं पड़ती और रिचिंग का भी काम कम हो जाता है।

साधारण कमरे में लैम्प आदि के प्रकाश से भी तस्वीर ली जाती है। इस के लिये लैम्प बने बनाये बिकते हैं। थोड़े से अनुभव और ज्ञान से लग भग स्टूडियो के मुकाबले का आउट डोर में फोटो बन सकता है। जब प्रकाश का असर चेहरे और बदन पर का पूरे तौर से समझ में आ जावेगा तो मौक़ा नियत कर लग भग उसी मुकाबले की तस्वीर बना सकते हैं। मनुष्य की तस्वीर लेने में बैठने का स्थान और चेहरे का प्रकाश तथा बैक ग्राउन्ड का अवश्य ध्यान रखना चाहिये। बैक ग्राउन्ड न रहने पर वृक्ष, भाड़ी आदि को बैक ग्राउन्ड बनाना अति उत्तम है। वस्त्र में काले और भूरे रंग का पर्दा देना चाहिये। किस्म किस्म के फोटो और चित्र देखने से लाइट, शेड और बैठने के स्थान का पूरा ज्ञान हो जावेगा। बिना उत्तम बैठने के स्थान लाइट, शेड और बैक ग्राउन्ड के मनुष्य की तस्वीर उत्तम मालूम नहीं देगी। इस हेतु फोकस करते समय फोकसिंग स्क्रीन पर तस्वीर को ध्यान पूर्वक देखना चाहिये कि कौन सी अदल बदल कर देने से तस्वीर उत्तम हो जाये और लाइट व शेड भला प्रतीत होने लगे। जहाँ तक सम्भव हो उत्तम प्रकाश में उत्तमोत्तम चीज़ों से जगह को सजा कर फोटो लेना चाहिये।

जितनी जगह सजी हुई होगी उतना ही फोटो उत्तम प्रतीत होगा। यदि फोटो में किसी बात की कमी रह जावेगी तो उस को फिर तैयार करना पड़ता है या रिटच करना पड़ता है। उत्तम चीज़ की हर मनुष्य प्रशंसा करता है इस लिये हाथ खूब साफ़ कर लेना चाहिये।



बस्ट तस्वीर को विगनेट करना

पूर्वोक्त रीति से तस्वीर छापते समय प्रिन्टिंग फ़्रेम के ऊपर विगनेट लगाकर तस्वीर को छाये में छापो। इस के असर से बस्ट तस्वीर में बहुत

खुबसूरती आ जाती है। विगनेट, शोशे, फ़िल्म वां काग़ज़ के दफ़ती के हर सूरत के छोटे वां बड़े बने बनाये बिकते हैं। इस लिये बाज़ार से ले कर प्रयोग करने चाहिये।

बस्ट तसवीर में फूल पत्ते आदि लगाना

पहिले तसवीर को विगनेट करना चाहिये जब पूरी तरह से छप जाय तो उस तसवीर को वार्डर निगेटिव पर रखकर छापना चाहिये जब छपी हुई तसवीर और वार्डर दोनों एकसां होजाय तो तसवीरको टोन और फ़िक्स करना चाहिये। वार्डर निगेटिव बने बनाये हर तरह के छोटे बड़े बिकते हैं। बाज़ार से ले कर प्रयोग करना चाहिये।

यह क्रिया ब्रोमाइड पेपर पर बड़ी होशियारी से करना चाहिये। इस से आसान नियम यह है कि तसवीर पूर्वोक्त रीति से पी० ओ० पी० काग़ज़ पर बना कर उस की कापी कर लो बाद इस के इसी निगेटिव से तसवीर बनालो। इससे दोबारह छापने या वार्डर के इधर उधर ढलजाने का भय न रहेगा। और ख़राब भी न होगा। फूल पत्त लग जाने से फ़ोटो उत्तम प्रतीत होगा।

मास्क लगाना

निगेटिव के मसाले वाली सतह पर मास्क जो बना बनाया हर आकार का मिलता है या अपने इच्छानुसार पतले काले काग़ज़को काटकर रखो और फ़ोटो का काग़ज़ रख कर छापो इस से छिपा हुआ भाग सफ़ेद होगा और तसवीर भली मालूम देगी। मास्क लगाने से यहो लाभ है।

लैन्डस्केप (दृश्य)

फोटो लेने के पहले दृश्य का अच्छा मोका देखलेना चाहिये । मोका पसन्द आजाने पर कैमरा का सेट करो व फोकसिंगस्कीन पर तस्वीर का देखो । कैमरेको इधर उधर घूमाकर उत्तम दृश्य पसन्द करो । अगर फोरग्राउंड अधिक है तो लेन्सको ऊपर उठाकर और अगर कम है तो नीचे कर ठोक करलो ऐसी अवस्था में प्रकाश का भी ध्यान करना चाहिये । यदि सूर्य फोटो लेनेवाले के पीछे है तो तस्वीर बिल कुल चिपटी सफेदआयेगी और यदि सामने है तो तस्वीर में बहुत स्याही आयेगी । फोटो लेनेवाली वस्तु पर तिब्बा और हलकी प्रकाश पड़ने से उत्तम तस्वीर आती है । मकान आदि वस्तुओं के फोटो लेने में भी प्रकाश का ध्यान रखना चाहिये । जहां तक सम्भव हो कुछ बगल देकर तस्वीर खींचना चाहिये ।

दृश्य और मकान के फोटो लेने में कैमरे को सदैव चौरस (लेविल पर) रखना चाहिये ।

फोरग्राउंड, तस्वीर के सामने के भाग को कहते हैं । यह अधिक और कम छूटने से तस्वीर धुरी मालूम देती है ।



इन्सटेन्टेनियस

हिलती या चलती हुई चीजों का फोटो लेना

हिलती हुई वस्तु के फोटो लेने में कोई खास एक्सपोजर जैसा कि बिना हिलती हुई वस्तु के तस्वीर लेने में दिया जाता है नहीं है बल्कि हिलती चलती हुई वस्तु के तेज़ी पर निर्भर है । जितनेही तेज़ी होगी उतनाही कम

चाल मालूम करने का नियम

जब शटरकी तेज़ी $\frac{1}{25}$ सेकंड है और हिलती हुई चीज़ की ६०० स्पीड है तो इस स्पीड को शटर के स्पीड से भाग करने पर जो भागफल आगया वह चाल $\frac{1}{25}$ सेकंड में होगी जो फोक्सिंगमैकन पर देखने से मालूम होगा:—
अर्थात् $६०० \div ६० = १० =$ चाल ।

जब चाल मालूम हो गया तो:—

$८ \times १०० \times \frac{1}{25} = ३२००$ इंच या १४८ गज अन्तर कैमरे और फोटो के बीचका लेने वाली वस्तु का हुआ ।

बस ऐसी अवस्था में हिलती हुई चीज़ से १४८ गज के अन्तर पर कैमरे को रख कर फोटो लेना चाहिये । इतनी दूरी से फोटो लेने पर तस्वीर बहुत छोटी आयेगी । बड़ी तस्वीर के वास्ते इनलार्जमेन्ट कर लेना चाहिये । इसी हिसाब से हर प्रकार के चलते या हिलते हुये चीज़ों की तस्वीर लेने से भर्भरा-हट नहीं होगी । इन्स्टेन्टेनियस फोटोग्राफो में बिना शटर के एक्सपोज़र नहीं हो सकता है । जितना लेन्स का फोकस कम होगा और जितनाही शटर कम होगा । इस लिये रिफ्लेक्स केमरा फोकस प्लेन शटर जिस की स्पीड $\frac{1}{25}$ सेकिन्ड हो अतिउत्तम है इस से तस्वीर लेने में पूरी सफलता होगी । और यह प्रयोग करना भी चाहिये ।



बारहवां अध्याय

पिनहोल फोटोग्राफी

अर्थात् बिना लेन्स के छिद्र द्वारा प्रकाश

के प्रवेश से फोटो लेना

यह बात कि हम बिना लेन्स के फोटो खींच सकते हैं पहिले असम्भव प्रतीत होता है परन्तु वास्तव में यह ऐसा नहीं है। इस का आविष्कार गोल-हवीं शताब्दी के प्रारम्भ में हुआ था। पहले पहल यह ज्ञात हुआ कि किसी अन्धेरी कोठरी में किसी छिद्र द्वारा आती हुई बाहरी वस्तुओं की प्रतिमा कोठरी के परदे पर दिखलाई दे सकती है। पहिले यह केवल दयाया मात्र प्रतीत होता था और केमरा के फोकसिंगस्क्रिन पर के तसवीर के सदृश्य नहीं। कुछ दिनों में उन्नति करते करते पिनहोल फोटोग्राफी बहुत ही सुगम और सस्ता हो गया।

कुछ नियमों पर अमल करने से जो बाद को दिये जायेंगे और पिनहोल के व्यास (Diameter) को ऐसा बनाने से कि इसका निस्वत (Ratio) छिद्र से फोकस करने वाले धुन्धले शीशे की दूरी को निस्वत से सम्बन्ध रखता हो साफ साफ अक्षर ले सकते हैं।

पिनहोल फोटोग्राफी के नियम

पहिली बात तो यह है कि पिनहोल केमरा में जो प्रतिमा फोकसिंगस्क्रिन पर आती है वह बहुत ही अच्छी और देखने में भली मालूम देती है। इस से किसी किस्म की खराबी या तस्वीर में खोंचा तानी नहीं होती। दूसरी बात यह है कि हर कोण (Angle) पर हम तस्वीर खींच सकते हैं इस के कहने का अभिप्राय यह है कि चाहे कोई कितनी ही जगह की तज़्जी में क्यों न हों जितनी दृश्य की तस्वीर चाहे ले सकता है। हम एक ऊंची इमारत की तस्वीर जो एक गली है कदापि नहीं ले सकते जब तक कि हमारे पास शॉर्ट फोकस लेन्स (Short focus lens) न हो। या यह कि चौड़े कोण का लेन्स (Wide angle lens) न प्रयोग करें परन्तु पिनहोल क्रिया में इस की कोई आवश्यकता नहीं है। इस में प्लेट को छिद्र से कुछ ऐसी दूरी पर रखना होता है जहां से जितनी बड़ी या छोटी तस्वीर चाहें खींच सकें। इसके अतिरिक्त यदि हम चाहें कि किसी इमारत या अन्य कोई वस्तु की जो दूर हो तस्वीर खींचें तो जैसा हम पिनहोल केमरा से खींच सकते हैं वैसा किसी लेन्स वाले केमरे से नहीं खींच सकते जब कि हमारे पास एक ही लेन्स है। किसी एक लेन्स से किसी दूरा पर बिना केमरे को आगे पीछे किये तस्वीर को छोटी या बड़ी नहीं कर सकते क्यों कि यह उसके फोकस पर निर्भर है परन्तु पिनहोल केमरे से तस्वीर खींचने में केमरे को अपने जगह से हटाने की कोई आवश्यकता नहीं केवल प्लेट का छिद्र से दूर या निकट कर देने से तस्वीर बड़ी या छोटी हो सकती है।

पिनहोल से हानि

एक तो इस से हम बारीक चीज़ों को नहीं उठा सकते और दूसरे एक्स-पोज़र अधिक देने से चलती फिरती चीज़ों की तस्वीर या उन चीज़ों की तस्वीर

जिनके हिल जाने का डर है नहीं ले सकते। इस के सिवाय फोटोग्राफी के जितने काम हैं सब कर सकते हैं यहां तक कि तसवीर को बड़ी छोटी या कांपी भी कर सकते हैं।

पिनलोन क्रिया के लिये कोई साधारण केमरा जो मामूली कामों में प्रयोग किया जाता है अति लाभदायक है। इसके अभाव में कोई सन्दूक जिस के भीतर रोशनी न जा सके काम में ला सकते हैं। इसके लम्बाई चौड़ाई का लो यह नहीं कि सन्दूक इतना लम्बा या इतना चौड़ा हो। कोई सन्दूक जिस में कि प्रकाश न जा सके और पतल ठोक ६० डिग्री पर बाक्सके पीछे प्रिन्टिङ्गफ्रेम या पिनके सहारे या कोई दूसरी रीतिसे लगसके हो सकता है। छोटी तसवीर के लिये कांड (दफ्तो) के छोट बक्ससे काम चल सकता है। इस क्रिया के निमित्त उत्तम केमरा बनाने की रीति आगे दी जायगी जो बहुत कम दामों में अति उत्तम और लाभदायक बन सकता है।

पिनहोल का फोकस करना

यहि कहा जा चुका है कि पिनहोल से फोकसिङ्ग स्क्रीन के दूरी में कुछ ऐसी निस्वत है कि फोकस करनेकी आवश्यकता नहीं पड़ती, अर्थात् उस दूरीपर सदैव फोकसिङ्ग स्क्रीन पर जो चीज दिखलाई देगी साफ और सुन्दर बिला भरभराहट के होगी। इस के जानने के लिये कुछ नियम दिये जाते हैं। जिससे पूरा पता लग सकता है कि इतने बड़े छेद से इतनी दूरी पर तसवीर साफ जायेगी या इतनी दूरी पर इतना बड़ा छेद होना चाहिये जब यह मात्तूम होजायगा तो फोकस करने की कोई आवश्यकता नहीं होगी। अब नीचे नियम लिखे जाते हैं।

पहिला नियम फोकल लेन्थ मान्न करने का

नीचे के नियम से फोकल लेन्थ (Focal Length) पिनहोल के व्यास (Diameter) से निकाल सकते हैं। फ=फोकस, ड=व्यास। Diameter
 $(120 \times 2) 2 = 24$

अर्थात् मानलें कि पिनहोल का व्यास १२ इंच है तो छिद्र में प्लेट तक दूरी जिसको फोकल लेन्थ (Focal Length) कहते हैं यह होगी:—

$$(120 \div 50) 2 = 24 = 6 \text{ इंच}$$

दूसरा नियम छेदके व्यास मालूम करने का

नीचे के नियम से प्लेट छेद का व्यास निकाल सकते हैं। फ=१२०= यदि छेदसे प्लेट तक की दूरी २५ इंच है तो पिनहोल का व्यास ठीक ठीक नीचे मुताबिक होगा:—

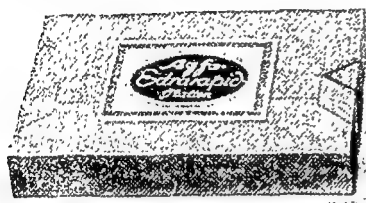
$$\sqrt{25 \div 120} = 5 \div 120 = \frac{1}{24} \text{ इंच}$$

इसके अतिरिक्त और कई नियम हैं परन्तु यह सबसे सरल और छोटा और इससे पूरी सफलता भी होती है।

उपरोक्त दूरी यानी फोकल लेन्थ (Focal Length) के दूने व आधे अंतर पर भी प्लेट लगाकर तस्वीर खींचने पर कोई ऐसा अन्तर न होगा जो देखने से मालूम हो।

सरलता के लिये कई छिद्र के व्यास, फोकल लेन्थ व अपरचर उपरोक्त नियम से निकाल कर लिख दिया जाता है जिसके देखने से तुरन्त मालूम हो जायेगा कि इतने बड़े छेद पर इतनी दूरी प्लेट रखना चाहिये और छेदक अपरचर यह है।

भिन्न प्रकारकी प्लेट्स निकालता है जिस में कि सब की सब सीखने वालों के लिये उपयुक्त नहीं होती। जो प्लेट तुम्हारे लिये आवश्यक है उसका नाम अगफा एक्सट्रा रेपिड प्लेट कहा जाता है। हम कई कारणों से सीखने वालों के लिये इन्हीं प्लेट्स की सम्मति देंगे। इसको खरीदते समय इस के ऊपर के लेबिल का खयाल रखना चाहिये जिससे कि हम अच्छी वस्तु पासकें।



पैकेज इस प्रकार का होता है।

चित्र नं० ७ पैकिंग अगफा एक्सट्रा रेपिड प्लेट

पैकेज के अन्दर की वस्तुएं प्रकाश को सहन नहीं कर सकती इस लिये यह प्रकाशमें या साधारण लैम्प की रोशनी में भी नहीं खोलनी चाहिये।

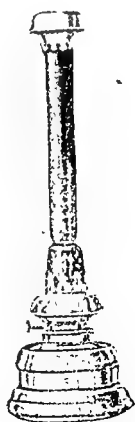
थोड़ा भी प्रकाश यदि इस के ऊपर पड़ जाये तो यह खराब हो जाती है इस लिये ऐसे पैकेज डार्क रूम में रैड लैम्प (लाल प्रकाश जिस के द्वारा निकल सके) जलाकर खोले जाने चाहिये।

डार्क रूम के लिये घबड़ाने की आवश्यकता नहीं है आप बहुत सरलता से घर पर ही ऐसा स्थान पा सकते हैं जिसको कि डार्क रूम के लिये काम में ला सके, रात्रीके समय चन्द्रमा का प्रकाश रहते हुए भी दिनकी अपेक्षा अधिक अंधकार होता है तथा यह उस हालत में भी संभव हो सकता है जब कि दूसरी ओर से खिड़की या किसी मकान से प्रकाश खिड़की में होकर घरमें नहीं आता इस तरह के कमरेको डार्क रूम के काम में ला सकते हैं। इसके अलावा तुम खिड़की पर डार्क ब्लाइंड (Dark blind) अर्थात् (ऐसी चीज़ जो रोशनी को बिल्कुल रोक दे) या शटर (खिड़की बन्द करनेके लिये एक चीज़) डाल सकते हैं। यदि तुम दिल में इस प्रयोग को करना चाहते

हो तो प्रकाश के साधन जो खिड़की, दर्वाजे इत्यादि हैं उन्हें खूब अच्छी तरह लाइट प्रूफ से ठक देना चाहिये, डार्क रूम की परीक्षा के लिये उसके अन्दर जाकर देखना चाहिये यदि मनुष्य की दृष्टि में यहां परिवर्तन होता है तो ठीक है इसके लिये पानी वाला बर या स्नानागार भी प्रयोगमें लाया जा सकता है।

जैसा कि ऊपर कह आये हैं अगफा ड्राई प्लेट और अगफा फ़िल्म श्वेत प्रकाश को सहन नहीं कर सकते लेकिन लाल प्रकाश में प्रयोग में लाये जा सकते हैं इस लिये इन के लिये पूर्ण अन्धकार में ही काम किया जाय यह आवश्यकिय नहीं है पर ध्यान रखना चाहिये कि यहां लाल रंग के प्रकाश से सुरक्षित. (सेफ 'Safe') कहलाने वाले प्रकाश से तात्पर्य है क्योंकि और किसी प्रकार का लाल प्रकाश यहां उपयुक्त नहीं है, एक विशेष प्रकार का शीशा जो कि रुबी ग्लास (Rubey Glass) कहा जाता है तथा जिसके द्वारा लैम्प के शीशे और डार्क स्क्रीन अर्थात् अन्धेरे लैम्प के परदे तैयार होते ह, यह फोटोग्राफी का सामान बेचने वालों के यहां मिल सकता है साथ का उदाहरण तुम्हें पेटरोलियम डार्क रूम लैम्प बतलाता है।

इस लैम्प की बनावट में एक विशेष बात यह है कि यह सफेद किरणों को दूर करता है। इसके लिये लैम्प के ऊपर के भाग में एक चित्र बना हुआ रहता है। तथा चिमनी के नीचे हिस्से में चारों तरफ वायु छिद्र बने होते हैं। एक साधारण लैम्प के स्थान में लाल शीशे के बने हुए विजली के बल्ब (Bulb) बत्ती अर्थात् डार्क रूम के लैम्प की तरह काम में लाये जाते हैं। ऐसे बल्ब फोटोग्राफी का सामान बेचने वालों के यहां से खरीदे जा सकते हैं। और ये रुबी ग्लास के बने हुए होते हैं। साधारण लाल बल्ब जो कि अधिकतर रंगीन प्रकाश डालने के लिये काम में लाये जाते हैं,



चित्र नं० ८

उपयुक्त नहीं होते। प्लेट पर लाल किरणों का कुछ प्रभाव नहीं पड़ता यह मानना ठीक नहीं है। लाल प्रकाश अपेक्षा कृत हानि कारक नहीं है और आवश्यकीय समय से अधिक प्लेट इस प्रकाश में नहीं रखने चाहिये।

लाल लैम्प के प्रकाश में सबसे प्रथम, प्लेट पैकेज के बाहर ढक्कन हटाने चाहिये इसके पश्चात् अन्दर रक्खा हुआ लकड़ी या पटने के बक्स (जिसको कार्ड बोर्ड बक्स (Card board box) कहते हैं) के ढक्कन हटाने से मालूम होगा कि इसमें काले कागज के कई तहों में लपेटे हुए कुछ रक्खे हैं। उनमें से एक प्लेट बाहर निकाल लो तथा अविशिष्टको लैम्पकी रोशनी से अलग रक्खो। प्लेट के किनारों को पकड़ कर उठाओ क्योंकि बीचमें से पकड़ कर उठाने से खराब और भद्दे दाग पड़ जाते हैं जैसे कि तुमको चित्र नं० १२ से विदित होगा अब लैम्पके बहुत पास बिना जाए ही उस प्लेट की परीक्षा करो जो कि तुमने बाहर निकाल कर रक्खी है देखो कि उसकी एक ओर का हिस्सा चमकीला है तथा दूसरी ओर का भद्दा है तो प्लेट के भद्दे ओर के भागको बिना परिवर्तन किये हुए ही काली स्लाइड (Slide) के अन्दर रक्खो जिसमें कि ताल द्वारा बनाया हुआ प्रकाश सबसे पहिले इसके उपर गिरे। तत्पश्चात् काली स्लाइड को बन्द करो और बाकी बची हुई प्लेटों को बक्स में रखना चाहिये और देखना चाहिये कि बाहरी प्लेट की कोमल कलई (Sensitive coating) अन्दर की ओर घूमी हुई है तथा जिस हिस्से में शीशा लगा हुआ है बाहर की ओर है। कोई छिद्र इधर उधर खुला न रह जाये इस लिये हम बक्स के चारों ओर कागज लपेटने को या उसे किसी रस्सी से बांधने की सम्मति देंगे।

अब हम इसकी उस हालत को विचार करेंगे जिस हालत में ये रक्खे जाते हैं।

१—डार्क रूम में बाहर की ओर से प्रकाश अन्दर नहीं जाना चाहिये।

२—डार्क स्लाइड और प्लेट को तैयार रक्खो।

३—लाल लैम्प जलाओ।

- ४—और भी यदि किसी प्रकार के प्रकाश का साधन हो तो दूर करो :
- ५—प्लेट पैकेज को खोल दो ।
- ६—एक प्लेट को हटाओ ।
- ७—डार्क स्लाइड में शटर की ओर कोने लिपटी (Coated Side) वाली प्लेट को रक्खो ।
- ८—भरो हुई डार्क स्लाइड को बन्द कर दो ।
- ९—प्लेटों के पैकेज को बन्द कर दो ।

केमरे को भरने के लिये जब कि हम अगफा रोल फ़िल्म का प्रयोग करें तो डार्क रूम की आवश्यकता नहीं है ।

ये फ़िल्म एक बड़े काले कागज़ के साथ स्पूल पर लपेटे जाते हैं तथा ये दोनों किनारों पर सेन्सिटिव फ़िल्म के ऊपर आ जाती है । स्पूल के आखिर में दो धातुओं के बीच में काला कागज़ लगा रहता है और इस तरह यह प्रकाश के फ़िल्म की रक्षा करती है ।

व्यापारी (Dealers) जो कि अगफा रोल फ़िल्म बेचते हैं तुम्हारे लिये आवश्यकीय सादे तरीक़े दिखलावे'गे जो कि केमरे में रोल फ़िल्म के स्थान पर लगाये जाते हैं ।



चित्र नं० ६

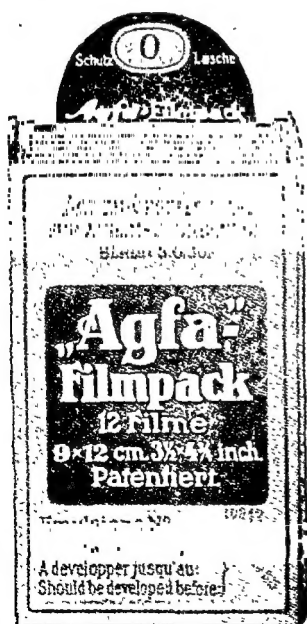
अगफा रोल फ़िल्म
कागज़ के बक्स
में स्पूल

हम यहां इसे भली भांति नहीं दिखला सकते क्योंकि भिन्न भिन्न कैमरों के साथ दस्तकारी का जुदा जुदा सम्बन्ध है।

कैमरे में अगफा फिल्म पैक प्रयोग करने के लिये डार्क रूम की आवश्यकता नहीं है। फिल्म पैक में एक लाइट प्रूफ (Light proof) रहता है जिसमें कि १२ फिल्म होती है। सामने की ओर जो छोटा बन्द चिट या लेविल सामने के शटर की ओर घुमा कर एडप्टर (Adetper) में रख देते हैं। एडप्टर के ऊपरी भाग पर मिले हुए फीतों को स्लिट (Slit) के बाहर की तरफ निकलते हुए रहना चाहिये और इसके बाद एडप्टर बन्द कर देना चाहिये। जब कि शून्य नम्बर वाला फीता खेंच कर बांध दिया जावे तथा प्रथम फिलिम एक्सपोजर के लिये तैयार रखवा जावे फीतेको लाल रेखातक खींच कर उनको जोर के साथ तोड़ देना चाहिये। फीता पूरी तरह से खींचे जाने

पर एक शब्द सुनाई देता है। इस के बाद जब कि पहिला फिल्म कार्य में लिया जा चुका है दूसरे फीते भी खींचे जाते हैं और तोड़ दिये जाते हैं कि जब कि अन्तिम अन्तिम (१२ टेब) फिल्म के प्रयोग में लाये जानेपर फिल्म पैक को फिर बन्द कर देते हैं और उसको एडप्टरमें से हटाकर उस की जगह सूर्य की रोशनी में एक नई फिल्म पैक रख दी जाती है।

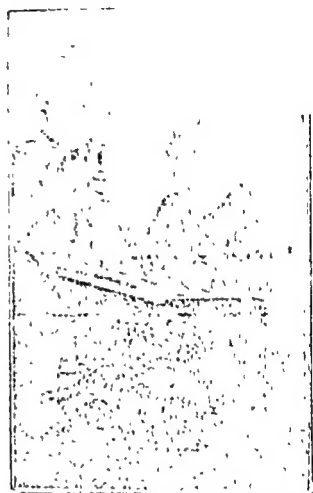
यह लिखना आवश्यक है कि जब एक फिल्म पैक खुला रहता है, बन्द किये हुए शटर के साथ कैमरे से एडप्टर अलग कर लिये जाते हैं और लेंस



चित्र न० १०

शटर भी एक्सपोजर बनाने के सिवाय नहीं खोलना चाहिए ।
खोला जावेगा तो ऊपर का हिस्सा प्रकाश में आजाये
फ़िल्म के लिये यह आवश्यक नहीं है कि अग्रफ़ा फ़िल्म
१२ फ़िल्मों को प्रकाशित करें । तुम पैक में से इकहरा
ज़ार ले सकते हो ।

अग्रफ़ा फ़िल्म पैक दो तरह के होते हैं एक तो धातु (मेटल) पटने के केस में रहते हैं और दूसरे (कार्डबोर्ड) में । एक या सब फ़िल्म फ़िल्म पैक से बाहर निकाल ली जाती हैं सिंगिल फ़िल्म को निकाल लेने के बाद और उस की जगह स्लाइड लगाने के बाद लाइट प्रूफ़ कार्डबोर्ड कन्टेनर (पटने का घेरा) में फ़िल्म पैक में से फ़िल्म हटाने के लिये पैक के ऊपर के भाग में लगी हुई चिपचिपी (स्टिप्स) को ढीला करना चाहिये । और अन्दरका भी फ़ीता ढीला करना चाहिये भिन्न भिन्न फ़िल्म निका-



भलकते हुए प्रकाश में खिंची हुई तस्वीर अग्रफ़ा भलकत हुए प्रकाश का मुक़बाला ।

लने के बाद बाक़ी बची हुई फ़िल्म को केवल अन्धेरे में ही रखना और एड-पटर को बाहर निकालना चाहिये । ऐसा करने के लिये ढके हुए तख़्ते को नहीं हटाना चाहिये ।

अग्रफ़ा फ़िल्म पैक का सबसे बड़ा लाभ यह है कि यह प्रत्येक केमरे के लिये प्रयोग में लाया जा सकता है । इन में केमरा रखने वालों को यात्रा में

बहुत छुभोता होता है कारण कि एक डबल डार्क स्लाइड जितना स्थान घेरती है उतना ही स्थान १२ फिल्म घेरती हैं और इसका वजन भी ५ बां हिस्सा रह जाता है।



तीसरा अध्याय

एक्सपोज़र

इस से पहिले कि तुम फोटो खींचो अपने सामान को ठीक से होशियार हो जाओ। फुरसत के समय में तरह तरह के अनुभव पैदा करो। टाइम शटर (समय नियत करने का पुर्जा) देना चाहिये। हर तरफ़ की दिशा से फोटो खींचने का तरीका खूब ध्यान दे लो, ये इस पाठ के अन्त में फिर दिये गये हैं।

यदि तुम्हारे पास एक तिपाई या तिपाई का केमरा हो तो नीचे लिखी रीति प्रयोग में लाओ।

पहिले अपनी तिपाई को खोलो, ज़मीन पर खूब जमाकर रखो और केमरे में तिपाई के ऊपर पेंच कस दो। यदि तुम्हारे पास आईरीज़ डायफ्राम हो तो पेंचों को चारों तरफ़ कस दो जिससे शीशे को स्वतन्त्रता से खोल और बन्द कर सको फिर केमरे को फोटो लेने वाली चीज़ के सामने करके देखो और फोकस लेनेका कपड़ा अपने सिर पर और केमरे पर ढाल लो ताकि पीछे से फोकस लेने वाली प्लेट पर रोशनी न पड़े। अपने अनुभव के लिये तिपाई पर चढ़ा हुआ केमरा अपने कमरे की खिड़की के नज़दीक रखना उत्तम है। अगर तुम धुमाकर खिड़की के बाहर देखो तो तुम्हें इसका प्रतिबिम्ब फोकस क्लाथ के बिना प्रयोग किये ही फोकस स्क्रीन पर दिखलाई देगा। यदि फोकसिंग स्क्रीन पर तेज़ फोटो लेना हो तो फोकस लेने वाले परदे को लेन्स (ताला) से कुछ दूर रखना चाहिये